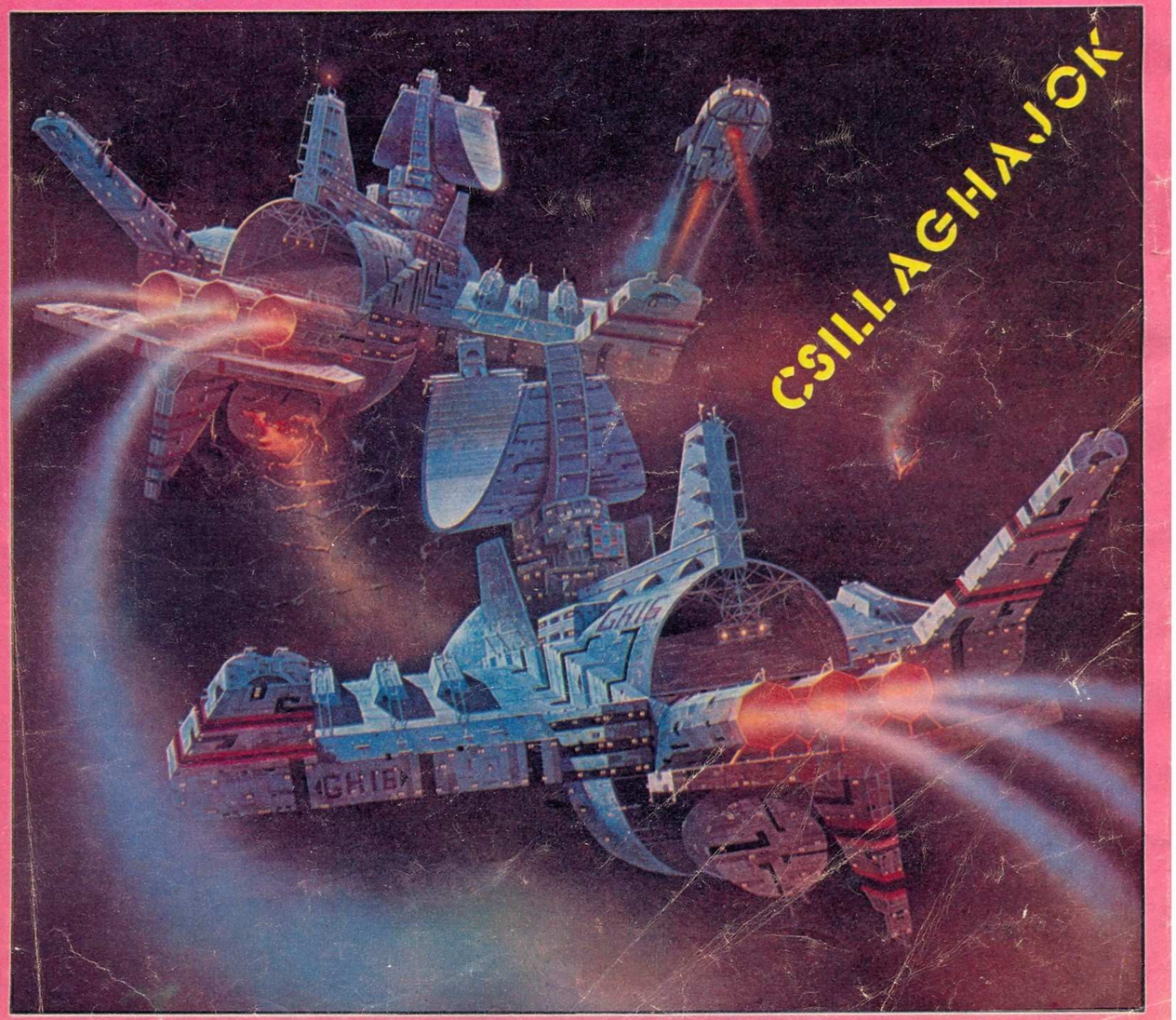
Junior alfa


CSILLAGHAJÓK

Patrick Woodroffe grafikája

1980. ÁPRILIS ● ÁRA: 20 FT

alfa

II. ÉVFOLYAM 2. SZÁM

A NEMZETKÖZI ÚJSÁGÍRÓ SZERVEZET GYERMEKMAGAZINJA

Megjelenik minden második hónapban, az Interpress Magazin mellékleteként

Főszerkesztő: Ivanics István

Szerkesztő: Hosszú Ferenc

Szerkesztőség: Budapest II., Rózsahegy utca 3/b Telefon: 153-883

Postacím: alfa Budapest, Pf. 46. 1525

Kiadja az Interpress Kiadó és Nyomda Vállalat 1024 Budapest II., Mihályfi Ernő utca 14. Telefon: 350-945

Felelős kiadó: Dr. Pollák Miklós igazgató

79.3618

Készül az Athenaeum Nyomda Kozma utcai üzemében, rotációs mélynyomással

Felelős vezető: Soproni Béla vezérigazgató

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető a hírlapkézbesítő postahivatalokban, a Posta Központi Hírlap Irodában (Postacím: Budapest V., József nádor tér 1. 1900) Közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a KHI–215–96162 pénzforgalmi jelzőszámra. Előfizetési díj félévre 60 forint, egy évre 120 forint. Külföldiek részére előfizethető a Kultúra Könyv és Hírlap Külkereskedelmi Vállalatnál, P. O. B. 149. Budapest 62

Index: 25112

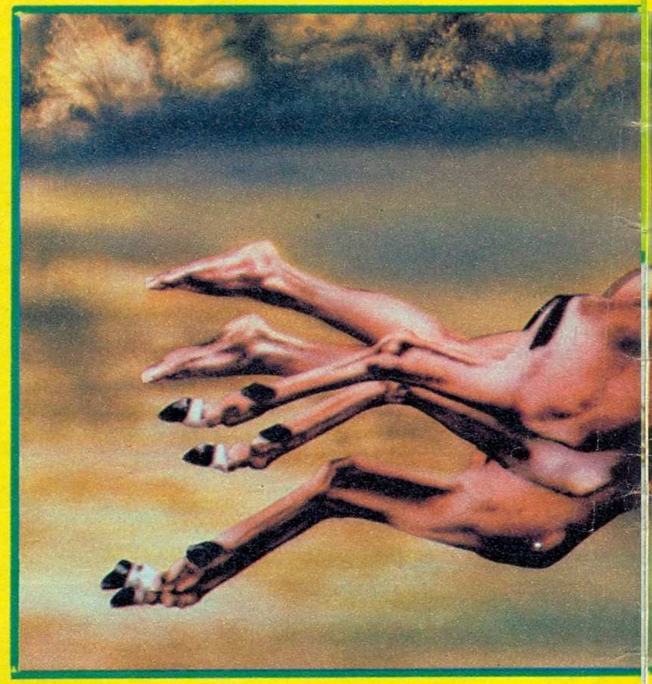
HU ISSN: 0138–9351

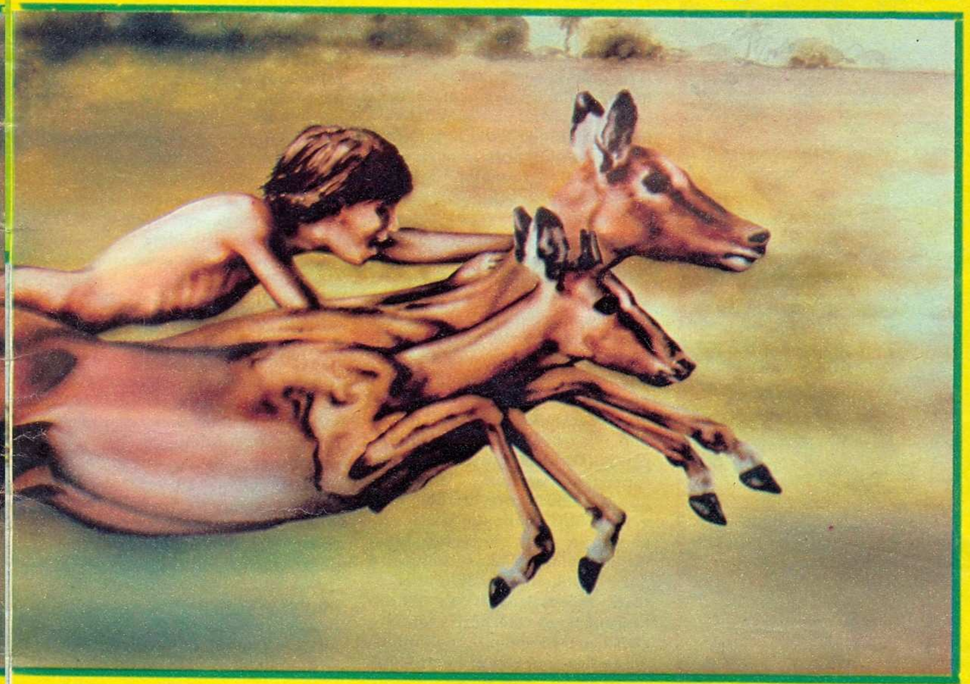
Laptervező grafikus: Gálócsi Ágnes

A lapban megjelenő színes reprodukciókat Kresz Albert készítette.

FOTÓK ÉS ILLUSZTRÁCIÓK: Der Spiegel (4–5–6. o.) – Lloyd K. Townsend (8–9. o.) – Loren McIntyre, National Geografic (14. o.) – J. I. Scherschel (14–15. o.) – Thomas Nebbia, National Geografic (15. o.) – Tyehnika Molodyozsi (11. o.) – Hobby (25. o.) – Life (27. balra lent).

A GAZELLAFIÚ ÉS A FARKASLÁNYOK





1960 őszén egy francia kutató, J. C. Armen kisebb karavánnal a spanyol Szahara kihalt vidékén járt, a mauritaniai határ közelében. A hajnali derengésben az egyik kísérője egyszerre csak izgatottan mutogatott a fölkelő nap irányába. Armen először nem látott semmi különöset. Azután észrevette, hogy a távolból egy gazellacsapat közeledik. És a csapat közepén: egy emberi alak! Ugyanakkora szökellésekkel haladt, mint a gazellák, s éppolyan kecsesen is.

Armen elámult a meglepetéstől. Teherhordói, a nomád nemdaitörzs tagjai fölvilágosították, hogy egy dzsint látott, egy sivatagi szellemet, amely emberi alakot öltött, s egy fiú képében jelent meg. Ezzel a nomádok számára az ügy el is volt intézve. Armen azonban nem érte be ennyivel. Elhatározta, hogy alaposabban a végére jár a dolognak. Összecsomagolta málháját, tevéje nyergébe szállt, s elindult a gazellacsapat nyomában. Útja olyan vidéken vitt, amely egyetlen térképen sem volt pontosan föltüntetve. De kiderült, érdemes volt vállalnia a kalandot. Ő lett az első kutató, akinek sikerült természetes környezetében megfigyelni egy „vad" gyereket. 1344 óta körülbelül ötven olyan gyerekről tudunk, akik anélkül nőttek föl, hogy emberekkel érintkeztek volna. Csaknem húsz ilyen esettel már a mi évszázadunkban foglalkozott a tudomány.

A számok is azt bizonyítják, hogy kivételes eset az, ha egy embergyerek az emberi beszéd és emberi kultúra nélkül életben marad. Az ilyen ritka esetek viszont egyedülálló lehetőséget kínálnak: megfigyelhetjük ezeket a gyerekeket, s egy árnyalattal még pontosabban fogalmazhatjuk meg a tapasztaltak alapján, hogy mi minden teszi az embert emberré.

Az ember rendkívüli alkalmazkodóképességgel fölruházott társas lény. De mi lesz azzal, aki nem tanulhatja meg, hogyan válhat emberré? Embernek tekinthető-e még az ilyen egyáltalán? S kifejleszthetők-e utólagosan egy ilyen gyerekben azok az erkölcsi tulajdonságok, vágyak, mindennapi szokások stb., amelyek csak az emberre jellemzők? A „vadon gyermekei" két csoportba sorolhatók: 1. állatok által fölnevelt gyerekek. A „nevelőszülők" legtöbbször farkasok vagy medvék voltak, de akadtak gazellák, vaddisznók, s volt leopárd, párduc „örökbefogadó" is, sőt, egy esetben még struccmadár is. 2. Olyan gyerekek, akiknek semmilyen kapcsolatuk sem volt sem emberi, sem állati szülőkkel, vagyis „nevelőszülőkkel", s így nőttek föl. Ehhez a csoporthoz tartozik Victor, akiről néhány évvel ezelőtt François Truffaut francia filmrendező nagy föltűnést keltő filmet készített „A vad gyerek" címmel.

Két tulajdonság szinte mindkét csoport összes esetére jellemző. Az egyik, hogy a vad gyerekek nem tudnak beszélni, a másik, hogy négykézláb közlekednek. Ezen kívül általában nem érzékenyek a hőmérséklet és az időjárás változásaira. Victort például teljesen csupaszon találták meg és ejtették foglyul télvíz idején. Később egy alkalommal nyugodtan kotorászott egy krumplisfazék zubogva forró vizében. De többé-kevésbé közös tulajdonságuk az is, hogy nem ismerik a szégyenérzetet, s iszonyodnak minden ruhaneműtől. Úgy kell rájuk erőszakolni minden darabot. S végül hasonlók abban is, hogy semmiféle érzelmet nem nyilvánítanak, a sírást, nevetést úgy kell megtanulniok.

A vad gyereket – akárcsak a többit – a környezet alakítja, befolyásolja. A gazellafiú – az egyetlen olyan gyerek, akit vadállatok között sikerült megfigyelni – két lábon is nagyon jól tudott járni. Viszont azt, hogy miként kell nagyon gyorsan futni, a gazelláktól tanulta, s nem az emberektől. A fiú olyan jól elleste a hosszú szökelléseket, hogy sebessége elérte az óránkénti 54 kilométert (egy százméteres futó teljesítménye csak 36 km/óra, de ezt percekig se képes tartani). A gazellafiú kizárólag fűvel és falevelekkel táplálkozott. Legelés közben is négykézláb állt és járt. Szaglása hallatlanul kifinomult, s egész tudománya a világról pontosan csak annyi volt, amennyi a gazelláké.

A húszas években Indiában két gyerekre bukkantak, akik farkasok között nevelkedtek föl. Elnevezték őket Amalának és Kamalának. Amala másfél, Kamala nyolcéves volt. Árvaházba vitték őket. Amikor levágták a hajukat, teljesen úgy festettek, mint két normális kislány. Hamarosan kiderült azonban, hogy lelkileg mindketten farkasok. Négykézláb ugrándoztak, szaladgáltak, mégpedig olyan gyorsan, hogy nem akadt, aki utolérte volna őket. Szaglásztak, morogtak, s félénken a sarokba húzódtak. Csak akkor ettek, ha a tálkát a földre tették nekik, s csak nyers húst, tejet, mézet és állati tetemeket fogyasztottak.

A nappalokat alvással töltötték. Csak naplemente után élénkültek föl, s minden éjjel háromszor – megdöbbentő szabályossággal ugyanabban az időpontban – megugatták a holdat. A húst 70 méteres távolságból is kiszimatolták. Legszívesebben az árvaház kutyáival játszottak. Könyökükön, térdükön, tenyerükön kemény szaruréteg képződött, máshol a bőrük bársonysima volt.

Amala egy év múltán meghalt az árvaházban. Kamala viszont elég sok emberi szokást vett föl. Megszerette az édességeket és a sót, később már főzeléket is evett, hajlandó volt ruhát ölteni, megtanult sírni és nevetni, s még azt is megszokta lassan, hogy kétlábon járjon. Ha azonban izgatott volt, vagy ha nagyon sietett, rögtön négykézlábra ereszkedett, s úgy szaladt. Még beszélni is megtanult, de szókincse nem volt alkalmas többre ötven kifejezésnél. Amikor 17 éves korában meghalt, szellemileg egy értelmi fogyatékos gyerek szintjén állt.

Ha valaki azt hiszi, hogy a vad gyerekek afféle „természeti emberek", akiket „nem rontott meg" a civilizáció, olyanok, mint Tarzan vagy a Dzsungel könyvének Mauglija, hát nagyon téved. Egy gyerekben, aki gazellának vagy farkasnak érzi magát, nem lehet semmi szeretetreméltó.

A gazellafiú kivételével az összes vad gyereket, akiről tudunk, visszavitték az emberi civilizációba. Hogy ez helyes volt-e vagy sem, s nem lett volna-e jobb eredeti környezetükben, az állatok között hagyni őket, azt nehéz eldönteni. Ha egy gyerek elért egy bizonyos kort, megtanult bizonyos szokásokat, s szerzett tulajdonságai többé-kevésbé kialakultak, minden olyan kísérlet, amely az átnevelésére irányul, csak részsikerekkel kecsegtet. Egy ilyen gyerek sohasem lesz képes rá, hogy új környezetéhez tökéletesen alkalmazkodjon.

Lucien Maldon francia pszichológus, a vad gyerekek szakértője, három olyan tulajdonságot különít el, amelyek az embert az összes többi élőlénytől megkülönböztetik: a tér- és időfogalmaink, másodszor képességünk az elvont gondolkodásra, s harmadszor a kombinációs képességünk. Ha ez a három nem alakul ki, semmi sem különbözteti meg az embert az állattól. Ha pedig a közelünkben nincsen ember, akitől az ember-voltot megtanulhatjuk, akkor a környezetünktől tanulunk.

Világosan bizonyítja ezt Victor esete. 1800-ban találták meg egy dél-franciaországi erdőségben. Körülbelül 11 éves lehetett. Föltételezhető, hogy addigi élete nagyobb részét az erdőben élte le. Viselkedését sem emberi, sem állati példák nem befolyásolták. Élete azon múlt, hogy milyen ügyesen tud alkalmazkodni az erdő világához, mondhatnánk: az erdő volt a nevelőanyja. Gyökerekkel, bogyókkal, falevelekkel, kéreggel, makkal táplálkozott. Fölegyenesedve, két lábon járt, s ez talán még az emberekkel való korábbi kapcsolatának volt köszönhető, de az is lehet, hogy magától jött rá a fölegyenesedett járás előnyeire. Megható kis könyv számol be arról a kísérletről, hogy Victorból civilizált embert faragjanak. A könyvet Jean Itard, Victor tanítómestere írta. A vad gyerek Itard minden erőfeszítése ellenére csak egy együgyű néma gyermek szintjéig jutott el. Végül a párizsi süketnémák intézete mellett egy kis kunyhóban halt meg negyvenéves korában.

A tapasztalatok azt bizonyítják, hogy még érzékszerveink érzékenysége sem velünk született tulajdonság, azt is ki kell fejlesztenünk. A vad gyerekeknek nincs érzékük a finom megkülönböztetésekhez, s ennek az sem mond ellent, hogy hallásuk vagy szaglásuk sokkal kifinomultabb lehet, mint a normális embereké. Ezek az adottságok csak az életfenntartásukat szolgálják.

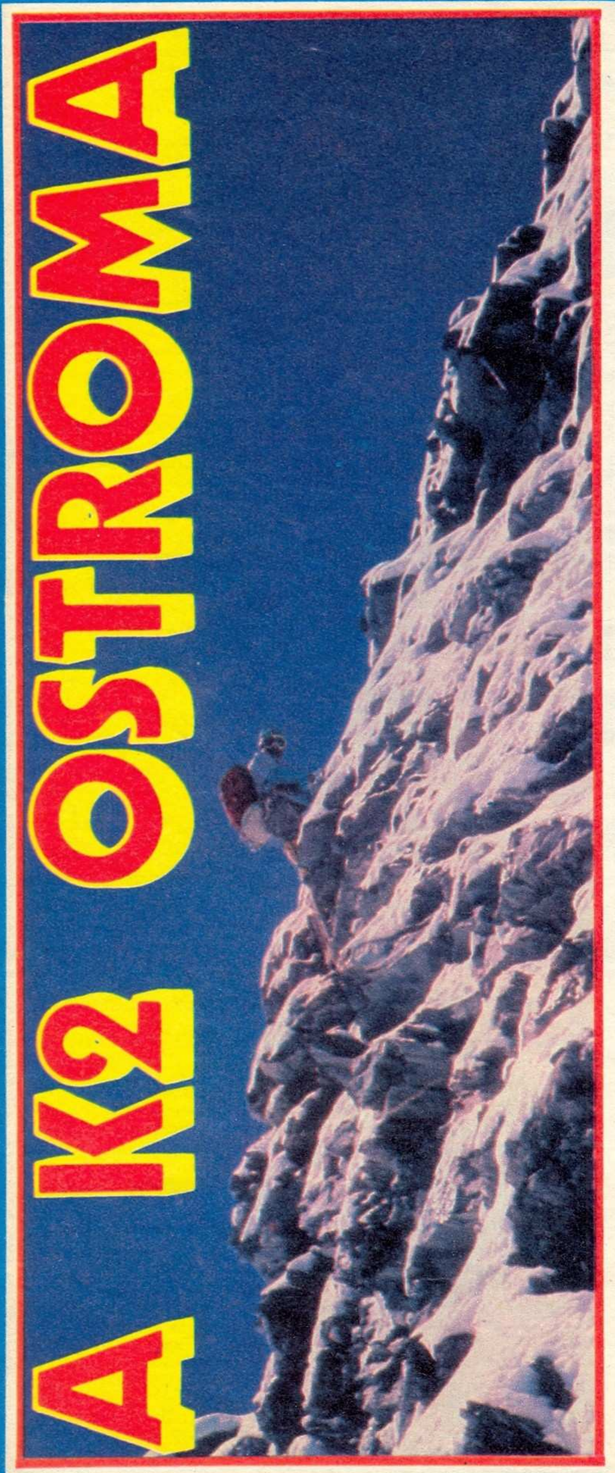
De amit mi „szép" vagy „kellemes", „kedves" hangnak érzünk, azt ők nem érzékelik. Victor a leghalkabb suttogást is meghallotta, de az emberi beszéd hangsúlyaival, amelyekkel érzelmeinknek adhatunk kifejezést, nem tudott mit kezdeni.

Lehetetlennek látszik, hogy valaki egyszerre tudjon úgy élni és érezni, mint egy ember és mint egy állat. Kamala, az indiai kislány nagyon sokat tanult meg az emberi életformából, viszont lassan elvesztette azt a képességét, hogy az árvaház udvarán „egyenrangú"-ként játsszon a kutyákkal. A „farkaslány", aki hosszú ideig otthonosan mozgott a világban éjszaka, félni kezdett a sötétben. Megundorodott a nyers hústól, s ragaszkodott hozzá, hogy mindig legyen rajta ruha, és ha szerencsétlenek érezte magát, sírt.

Vad gyerekeket találtak már Európában, Ázsiában, Amerikában és Afrikában is. Bármelyik népből, bármilyen szintű kultúrából szakadtak is ki a szerencsétlenek: sorsuk azonos volt.

P. J. BLUMENTHAL

A K2 OSTROMA



Az egész világot bejárta 1953-ban a hír, hogy két ember, az angol Hillary és a nepáli Tensing Norkey följutott a Himalája és egyben a világ legmagasabb hegycsúcsára. A 8848 méter magas Mount Everest, vagy nepáli nevén a Csomolungma emberi láb még nem taposta tetején egy kis angol és egy nepáli lobogót lengetett a metsző, jeges szél. A siker megbolygatta a hegymászók népes táborát. Akadt még 8000 méteren felüli csúcs, pontosan tizenegy. Három év alatt mind a tizenegy nyolcezresnek akadt meghódítója.

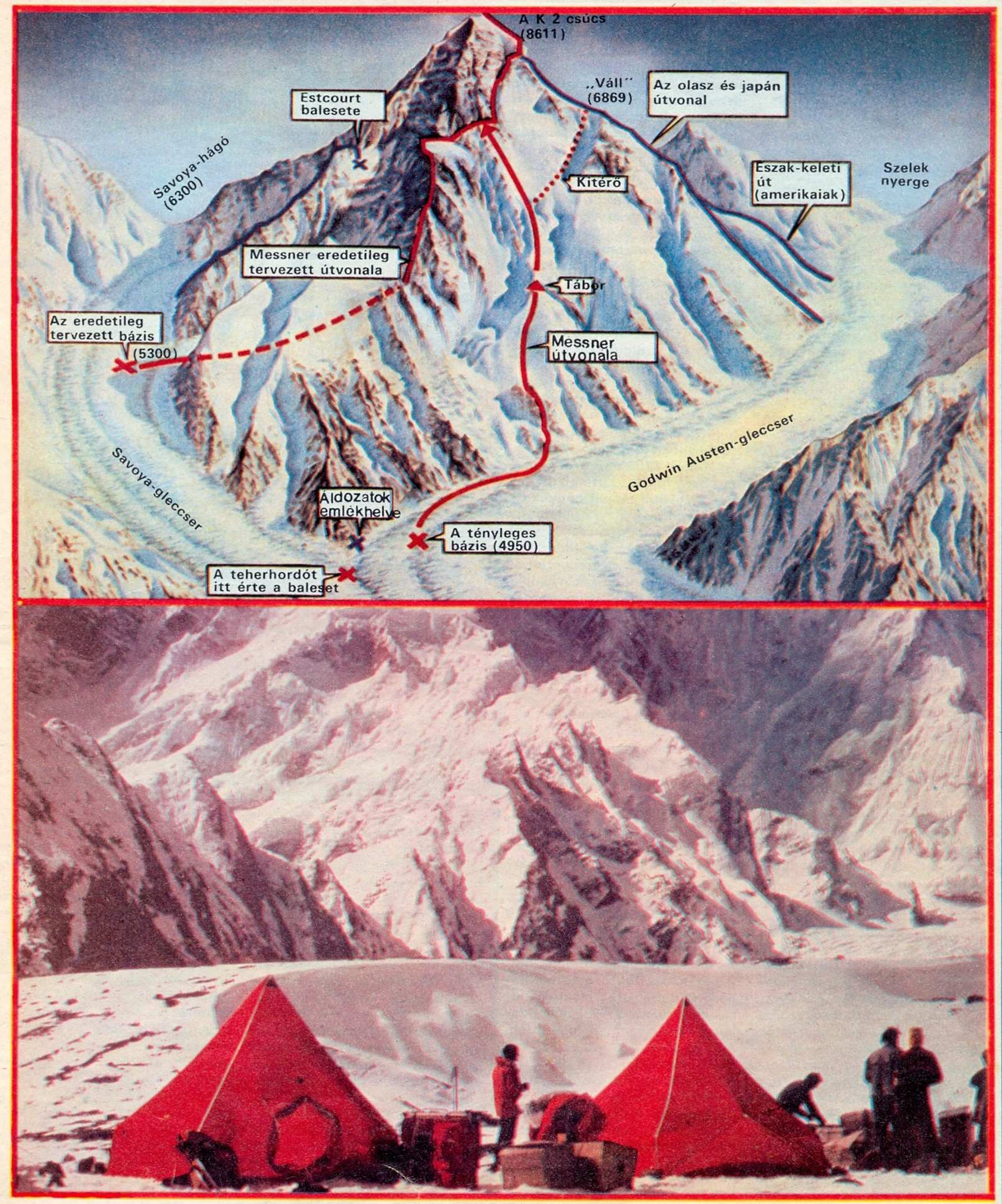
A hegymászás megszállottainak, ha hírt, dicsőséget akartak szerezni, most már valami mást kellett kitalálniuk. És ki is találtak. Az elsőket követők nem az egyszer bevált útvonalon indultak rohamra a csúcsok ellen, hanem új, sokkal nehezebb terepen igyekeztek bátorságukat, ügyességüket bizonyítani. Közéjük tartozik a dél-tiroli Reinhold Messner, több nyolcezres csúcs legyőzője, aki 1978-ban egymagában küzdötte föl magát a 8125 méteres Nanga Parbat tetejére, egy társával járt már a Mount Everest tetején, s 1975-ben, ugyancsak másodmagával a Hidden Peak 8068 méteres csúcsáról is körültekintett a hegyek fenséges világán. Világhíre, könyveinek sikere újabb, még vakmerőbb vállalkozásra sarkallta: a déli, legnehezebben járható oldalán akart feljutni a K 2 egyébként is csak emberfölötti erőfeszítéssel és jókora szerencsével elérhető tetejére (8611 m). Expedíciójának mindössze hét tagja volt, köztük egy orvosnő, aki már Rawalpindiből kénytelen volt súlyos lábsérülése miatt hazatérni. Messner az alpesi stílus híve: kevés emberrel, s a nagyon ritka levegőben is oxigénálarc nélkül mássza meg a hegyeket. Szerinte az ember, és ne a technika szálljon szembe a természet erőivel!

Egy Himalájacsúcs megmászása nem egyszerű dolog, sok időbe telik, amíg egy csoport eljut a kiszemelt hegy lábáig. Először is engedélyt kell kérni, a K 2 esetében a pakisztáni turistaügyi minisztériumtól. Messner már 1975-ben személyesen járt Islamabadban, Pakisztán fővárosában, de az engedély csak 1978-ban érkezett meg, és 1979-re szólt. Más expedíciók kormányuktól, alpinista egyesületektől, sportszereket gyártó cégektől gyűjtik össze vállalkozásuk költségét. Messner maga fedezi a kiadásokat, bár része van egy sportszervállalatban. Kiszámította, hogy „mindössze" két és félmillió magyar forintnak megfelelő összegre lesz szüksége. Amikor minden együtt volt, Milánóban ismertette a sajtó előtt tervét: dél felől, az általa mágikus vonalnak nevezett úton indul a K 2 ijesztő magasságába. Bázistáborát a Savoya-gleccseren, 5300 méteren szándékozik berendezni, onnan indulnak majd háromszor két fős csoportban a csúcs ellen.

Az expedíció akkor még hét tagja három tonna felszereléssel Rómából repült Rawalpindibe. Ott kezdődtek a nehézségek. Az orvosnő megsérült, hazament. Tizenegy napot kellett várakozniuk, amíg az időjárás annyira megjavult, hogy őket és felszerelésüket a pakisztáni légierő egy Hercules-típusú szállítógépe az Indus felső folyása menti Skardu repülőterére vihette. A Skardu körüli hegyekben élő, balti nevű törzsek férfiai közül szerződtettek 30 napra százhúsz teherhordót. Minderre Tahir, a pakisztáni hadsereg egyik fiatal őrnagya ügyelt föl, aki az expedíció hivatalos kísérője volt a bázistáborig és vissza. Kísérőtisztet minden hegymászócsoport köteles magával vinni. Ő ügyel föl a külföldiek és a teherhordók közötti érintkezésre, tolmácsol, s vigyáz arra, hogy az idegenek hidakat, katonai létesítményeket és nőket ne fényképezzenek (a hegylakók hithű siita mohamedánok, idegenek közeledtére asszonyaik elfordulnak, majd eltűnnek vályogkalibájukban).

Messner ismerte az előtte járt expedíciók fölszereltségét, létszámát. A japánok 1977-ben 42 hegymászóval érkeztek, de közülük csak három ment föl a csúcsra, a többi az előkészítésben segédkezett. Az amerikaiak 1978-ban egy tucatnál is több hegymászóval indultak fölfelé, közöttük három nővel. Tudta azt is, hogy az előző évi angol Bonington-expedíciót súlyos csapás érte. Már fölütött bázistáborukban arra lettek figyelmesek, hogy mennydörgésszerű robajjal zúdul lefelé egy óriási lavina. Bonington fölkapta fényképezőgépét, és megörökítette

Messner a Lhotse sziklafalán 1975-ben



Tábor a K 2 alatt

a lavinát, nem is sejtve, hogy a lavina az egyik társát, Nick Estcourtot is magával viszi a pusztulásba. Az expedíciót a tragédia annyira megrendítette, hogy a K 2 megmászásáról lemondtak, s hazatértek.

Hosszú sorban menetelt Messner csapata előbb az Indus, majd a Shigar és a Braldu völgyében. Tizenkét napi gyalogút után végre ott álltak a K 2 Angelus nevű előhegyénél, amely mint egy jégtörő hajó orra, kettéhasítani látszik az itt összefolyó két nagy gleccsert, a Savoyát és a Godwin Austent. Messner a Savoya-gleccserre akarta telepíteni bázistáborát, hiszen a déli út a csúcsra csak innen közelíthető meg. A gleccserre jutni csak egyféleképp lehet: az Angelus sziklaperemén áthágni ott, ahol a Savoya-gleccser súrolja az Angelus-hegy lábát. Egy járható ösvény kitapogatására Messner indult Dacher nevű társával. A

Messner teljes fölszerelésben, de oxigénpalack nélkül

két hegymászó talált is a sziklán egy hó takarta keskeny felhágót. Ezután a többiek kötéllétráról kampókat vertek a sziklafalba, ezekre kötelet erősítettek, hogy legyen a teherhordóknak mibe kapaszkodniuk.

Másnap hajnalban az európaiak és a húsz legbátrabb teherhordó a kifeszített kötélbe kapaszkodva elindult a jeges-havas sziklaperemen. Hamarosan észrevették, hogy a teherhordók zöme nem követi őket. Az alulmaradtak a másik, a Godwin Austen-gleccser felé mutogattak; nem értették, miért kell a nyaktörő úton menniük. Erre az eddig följött teherhordók is letették csomagjukat. Egyikük a sziklaperem szélére merészkedett, hogy jobban lásson. Vissza! – kiáltott rá az őrnagy. Későn... A puha hóval fedett, eddig láthatatlan rés megnyílt, és az ember nyomtalanul eltűnt. Két hegymászó kötélen leereszkedett a 15 méter mély résbe. Amikor társaik fölhúzták őket, arcuk komor volt, némaságuk beszédes: Ali Quasir, ötvenegy éves shigari lakos már nem élt. Erre a többi teherhordó szó nélkül felmálházott, és a kötélbe kapaszkodva, háttal megindult visszafelé.

A nagy álom, délről feljutni a K 2-re, szertefoszlott, maradt a hagyományos út. Kétheti előkészülettel három magassági tábort létesítettek. Az I. számút 6100, a II.-t 6680, a III. számút pedig 7350 méter magasban. Messner és Dacher 1979. július 11-én 7900 méteren sátrat vertek, és 12-én elindultak a csúcsra. Puha hóban derékig süppedve érkeztek egy sziklával, jéggel teli mély szakadékhoz, majd jégerkélyek alatt egy hosszan húzódó sziklafalhoz, amely elzárja a csúcshoz vezető utat. A meredek falon, 8200 méterrel a tengerszint fölött, kötélbiztosítás nélkül tovább menni öngyilkosság. Dacher talált a sziklán egy szegélyt, azt jégcsákányával megszélesítette, így sikerült a falat megkerülni. Messner rádiótelefonon közli a táborbeliekkel: magasság 8350 méter, a hó mély. Néhány órával később még egy üzenetet küld: magasság 8460 méter, a hó mély, nagyon elfáradtunk... Aztán egy újabb rádióüzenet, a győzelmet jelentő: fent vannak a csúcson! A III. számú magastáborban várakozók válasza: gratulálunk, vigyázzatok a leszállásnál! Aztán hirtelen megfordult az időjárás. A III. számú magastáborban várakozók csak akkor látták meg a csúcsról érkezőket, amikor azok alakja közvetlenül előttük bontakozott ki a felhőből. Szakálluk merő jégcsap, arcuk cserzett, barázdált.

Az idő egyre rosszabbodott. Sinkiang felől viharos, metsző szél száguldott végig a lejtőkön. A többiek számára a csúcs elérése most már lehetetlenné vált. A bázistáborból még tettek néhány felderítő utat, meggyőződtek arról is, hogy a K 2 déli oldalán feljutni valóban lehetetlen. A nagy kaland véget ért. A K 2 csúcsra csak ketten jutottak föl, de ők sem a merész déli úton, viszont oxigénálarc nélkül. Ezzel Messner mégis új fejezetet írt a nyolcezresek ellen vívott küzdelem diadalmas történetébe.

HALÁSZ GYULA

Megszámoltad-e már a katicabogár piros szárnyán a fekete pöttyöket? Bizonyára. S ugye, hogy a leggyakrabban hét pötty van rajta? Ezért nevezik hétpöttyös katicabogárnak is. De ez egyáltalán nem azt jelenti, hogy minden katicabogár hátán hét pötty van. Van kétpöttyös, tíz- vagy tizennyolc, sőt húsznál több pöttyös fajta is. A mi vidékeinken élő több tucat fajta közül jóformán egyik sem eszik növényeket, mint ahogy esetleg gondolná az ember. Húsevők, s mint ilyenek a növények ellenségeinek, s főképpen a levél- és pajzstetűknek a pusztítói.

Ha megfogsz egyet, első rémületében lábait a törzse alá húzza, s halottnak teteti magát. Csak ha elmúlik az első riadalom, kezd el mászni a tenyereden, vagy roppen el. Ha nagyon nagy veszélyben érzi magát, térdízületéből sárga nedvet választ ki, amely csöppet sem kellemes illatú. Valószínűleg ezzel akarja elrettenteni a rá vadászó ellenséget.

A tél közeledtével a katicabogarak nagy csoportokba verődve lomb alá, vagy valami hasonló védett helyre húzódnak téli álomra. Ha egy katicabogár valami meleg házban keres menedéket télire, megeshet, hogy dermedt álmából fölébred. Ilyen esetben aligha maradhat életben, s érheti meg a tavaszt, ugyanis naponta mintegy ötven levéltetűre van szüksége. Csak egy mód van rá, hogy megmentsd: tedd hűvös, de fagymentes helyre, ott újra elaszik, s minden bizonnyal túléli a telet.

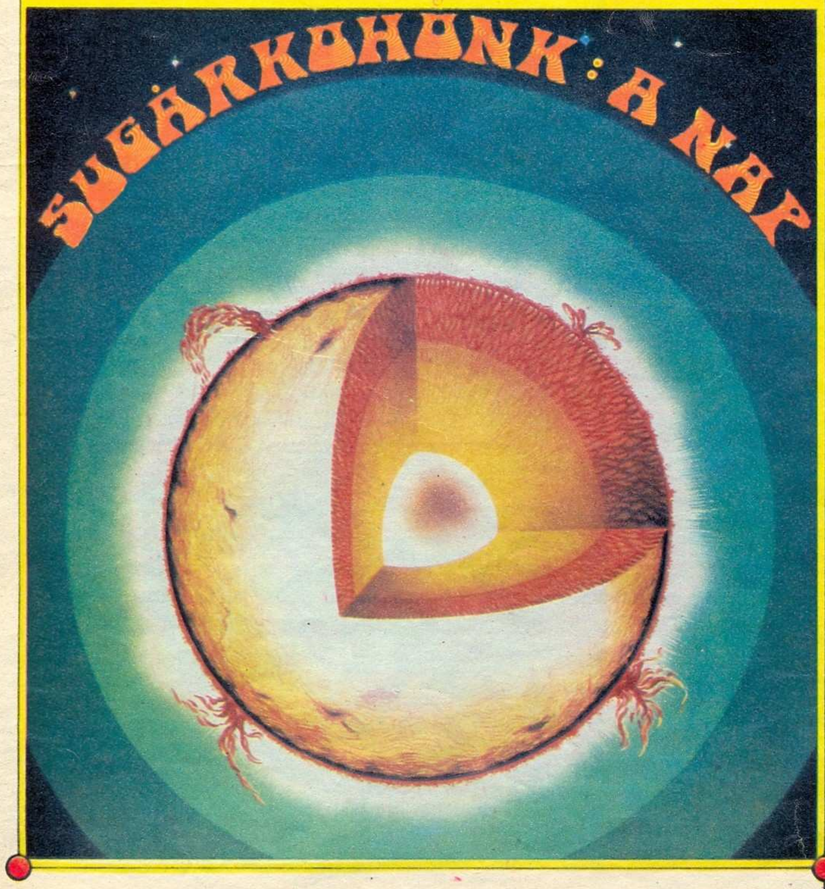
Egy roppant magas hőmérsékletű sugárzó gázgömb, melynek tömege 750-szer nagyobb, mint a Naprendszer többi égitestjeié együttvéve, ez csillagunk és éltetőnk: a Nap. Középpontja körül alakult ki a magja. Itt mintegy 15 millió fok a hőmérséklet, és rendkívül nagy a nyomás is: négyzetcentiméterenként másfél millió tonna! A magban mennek végbe azok az atomfizikai folyamatok (hidrogén alakul át héliummá), amelyek a Nap energiatermelését biztosítják. Ha a Nap átmérőjének a felét (vagyis sugarát) 100 egység hosszúnak vesszük, akkor a mag határa a középponttól 36 egységnyire van.

A középponttól 86 egységnyire az ún. konvektív zóna kezdődik, amelynek anyagát magas hőmérsékletű gázkeverék (plazma) alkotja. A következő zóna a Nap légkörének legalsó rétege, a fotoszféra. Innen ered a Nap látható sugárzása; ha a napra nézünk, valójában a fotoszférát látjuk. Hőmérséklete hatezer Celsius-fok körüli.

A fotoszféra legjellegzetesebb képződményei a napfoltok. A gyakran csoportosan is jelentkező, nem egyszer 20–30 ezer kilométer átmérőjű, gyorsan változó alakzatoknak mintegy ezer fokkal alacsonyabb a hőmérsékletük a fotoszféráénál, s ezért látszanak sötétebbnek.

A fotoszféra fölötti légrétegek közül a mélyebben fekvő a kromoszféra, a magasabban elhelyezkedő pedig a korona. A kromoszféra hőmérséklete tízezer fok nagyságrendű, a koronáé azonban már eléri az egymillió fokot! Ezekben az övezetekben képződnek a protuberanciák, a hatalmas, több tízezer, néha néhány százezer kilométer magas hidrogénfelhők. Vannak protuberanciák, amelyek heteken át szinte változatlanok; mások viszont robbanásszerűen fölemelkednek, s vagy szétoszlanak, vagy visszahullanak a napfelszín irányába. Ha viszont a sebességük meghaladja a másodpercenkénti 617,5 kilométert, akkor a robbanó protuberanciák anyaga végleg elszabadulhat a Naptól. A protuberanciákat flerek (napkitörések) idézik elő. Egy-egy ilyen kitörés energiája sok milliárdszorosa egy hidrogénbombáénak. Minél nagyobb a napfoltok száma, annál gyakoribbakká válnak ezek a gigantikus flerrobbanások is, következésképpen mind több és több protuberancia emelkedik föl a Nap örökösen nyugtalan légkörében.

DR. H. P.



Az Okos Lány Esete

Réges-régen, amikor még az adósok börtönébe zárták azt, aki fizetni nem tudott, egy kereskedő kölcsönt vett föl a helybeli uzsorástól, s a pénzt az igért időre sehogy sem tudta előteremteni.

Az uzsorás – egy szőrös, csúf öregember – viszont szemet vetett a kereskedő szépséges hajadon lányára, és fölajánlotta, hogy a lány fejében szívesen lemond a járandóságról. Apa és gyermeke azonban úgy megrémült ettől az ajánlattól, hogy a ravasz öreg elhatározta, módosítja ajánlatát.

– Döntsön a sors! – javasolta. – Van nálam egy üres kis pénzes zsákocska. Abba beleteszek két kavicsot, egy sötétet meg egy világosat. Aztán a zacskót odanyújtom a kisasszonynak, aki a két kövecskéből kivesz egyet. Ha a fekete kavics kerül a kezébe, a sors is nekem szánja őt, és önként feleségül jön hozzám. Ha a fehéret juttatja az ujjai közé a szerencse, lemondok róla is, meg a pénzről is örökre. A kereskedő egy pillantást váltott a lányával, aztán biccentett. Jól tudta, hogy ha nem áll rá az alkura, őt börtönbe zárják, gyermeke meg koldusbotra jut.

A vén uzsorás szemében csak egy villanás jelezte, hogy megértette a bólintást. S minthogy éppen egy kavicsos kerti ösvényen sétáltak, lehajolt két apró kövecskéért. A lány, aki rémülten állt mellette, észrevette, hogy két fekete színű kavicsot dugott a zacskóba, amelyet széles vigyorral máris feléje nyújtott...

„Most mit tegyek? – Töprengett a lány. – Ha megtagadom a kérést, az apámat lecsukják! Ha ráolvasom a vénemberre, hogy láttam a cselt, úgy megharagítom, hogy ég tudja, mi lesz a dolog vége. Húzzam ki a két fekete kavics közül az egyiket, és áldozzam föl magam?"

Végül is eszébe jutott a negyedik megoldás. Az egyetlen, amelyik kihúzhatta a csávából. Mi volt ez?

Megoldás: a lány benyúlt a zsákocskába és kiemelte az egyik kis követ, de úgy intézte a dolgot, hogy még mielőtt akár ő maga, akár az apja vagy az uzsorás megnézhette volna a kavicsot, remegősi szinlelve a földre ejtette azt, ahol a kövecskék elvegyültek a többivel. Ezután elnézést kért ügyetlenségéért, és azt javasolta, nézzék meg, milyen színű kő maradt a zsákban. Mivhogy ott természetesen egy fekete kavics lapult, csak arra lehetett következtetni, hogy amit ő húzott, az fehér volt. Ezt az uzsorásnak is el kellett ismernie, hiszen nem vallhatta be, hogy csalni akart.

ATLANTISZ

IGAZ VAGY NEM IGAZ?

Napjainkban az ókori világnak még mindig számos megfejtetlen rejtélye izgatja a tudósokat és általában az emberek képzeletét. Ezek sorába tartozik Atlantisz, az elsüllyedt földrész vagy sziget már több mint két évezrede vitatott története is.

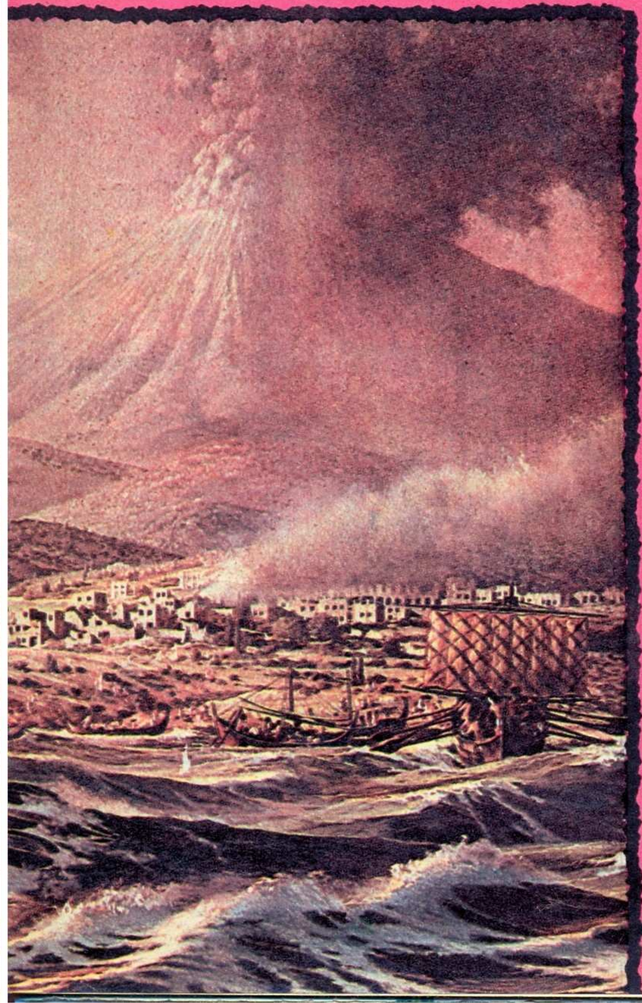
Atlantiszról Platón (i. e. 427–347), az ókori görög filozófia egyik legnagyobb alakja, két, töredékesen ránk maradt párbeszédes formában megírt művében tudósít. Az egyikben csak érinti Atlantisz történetét: miután a párbeszédben részt vevő személyek az eszményi államról kifejtették nézeteiket, egyikük elbeszél egy történetet, melyet dédapjától, Szolóntól (i. e. 640–560), a hét görög bölcs legbölcsebbikétől hallott. Szolón, miután az athénieknek törvényeket adott, tíz évre az akkor ismert kis-ázsiai birodalmakba, valamint Egyiptomba utazott. Egyiptomban Neith istennő papjai meséltek neki egy elsüllyedt földrészről. Eszerint Szolón koránál kilencven évvel előbb a Gibraltári-szoroson túl (az ókori görögök szerint Héraklész oszlopain túl) az Atlanti-óceánban egy nagy sziget létezett, amelyet Atlantisznak neveztek. Uralkodói sok más szigetet és földet is meghódítottak, s egyszer megkísérelték, hogy az athéni államot, valamint Egyiptomot és a Héraklész oszlopaitól keletre eső térséget (a Földközi-tenger medencéjét) is leigázzák. Az athéniek azonban legyőzték őket. Egyszer aztán hatalmas földrengések és vízáradatok támadtak, és az athéni népet és harcosait egyetlen nap és éjszaka alatt elnyelte a föld. Ez történt Atlantisszal is, mely elmerült a tengerben.

Platón másik munkájában már részletesebben írja le Atlantiszt. Eszerint valaha az istenek felosztották maguk között a Földet. Atlantisz szigete Poszeidónnak, a tenger istenének jutott, aki az utódait a sziget legszebb és legtermékenyebb helyén telepítette le. A szigetlakók között élt egy gyönyörű leány, aki iránt Poszeidón heves szerelemre gyúlt. Azt a területet, ahol a leány lakott, Poszeidón erős védőművekkel zárta el a külvilágtól. Több kisebb-nagyobb gyűrűt vont a terület köré, kettőt földből és hármat vízből, mindenirányban egymástól egyforma távolságra. A tengeristen és a leány nászából öt ikerpár fiú született, s a tenger istene felosztotta köztük a szigetet tíz egyenlő részre. A legidősebb, Atlasz kapta a legjobb területet, ő uralkodott a többiek fölött, s a szigetet róla nevezték el. Atlasz és testvérei uralmukat messzi földekre kiterjesztették. A sziget lakói számára a föld bőségben ontotta a terményeket, az erdők s mezők tele voltak állatokkal, csodás szépségű fákkal, melyeken pazar ízű gyümölcsök termettek, s a hegyekben meleg és hideg vízű források fakadtak. A szigetlakók hatalmas csatornákat ástak, hidakat emeltek, palotákat, templomokat, kikötőket építettek. A szigetet erős kőfalakkal védték. A legkülső falakat érccel borították, a belsőket ónnal vonták be. A sziget középpontjában emelkedő királyi palota köré vont falakra egy, csak a szigeten bányászható oreikhalosz nevű ércből készített táblákat raktak, melyek tűzpirosan ragyogtak a napsütésben. Gazdagon díszítették a Poszeidón tiszteletére épített templomot is. Külső falait ezüsttel, oromzatát arannyal fedték, mennyezetét elefántcsont-lapokkal rakták ki.

A sziget mérhetetlen számú lakossága sokáig józanul, szelíden és békében élt; gazdagságuk nem szédítette meg őket. Idővel azonban a nép elfajult, uralkodóik igazságtalanul és gonoszul kormányoztak. Ezért Zeusz, az istenek között a leghatalmasabb, elhatározta, hogy megbünteti a sziget lakóit. Összehívta az isteneket, és beszédet intézett hozzájuk. Hogy mi volt a beszéd tartalma, és hogyan sújtotta a szigetet Zeusz haragja, nem tudni, mivel Platón munkája ezen a ponton megszakad.

Maradt a talány, a kérdés: valóban létezett ez a gazdag, minden földi jóban bővelkedő, virágzó sziget, vagy csak Platón képzeletének szülötte? Jeles tudósok és ábrándozók hada kutatja, keresi a választ évszázadok óta. Könyvtárnyi írás született Atlantiszról, több mint ötezer könyvet, cikket írtak róla. Platón nyomán néhány ókori író tényként fogadja el a történetet, de kialakult az ellentábor is. A vita mind a mai napig változatlan hevességgel tart. Vitatják többek között azt, hogy Atlantisz sziget vagy szárazföld volt-e. Bár Platón határozottan szigetről beszél, annak nagysága néhány tudóst arra a megállapításra késztetett, hogy valamelyik földrésszel azonosítsák Atlantiszt. Elméletek születtek, melyek szerint Atlantisz azonos Amerikával, vagy más kontinens egy nagyobb területével. Megpróbálták azonosítani szigetekkel is (a Kanári-szigetekkel, Krétával stb.). De akad olyan nézet is, amely szerint egyszerre két Atlantisz létezett.

Mindazok, akik az Atlantisz-történetet igaznak fogadják el, Platón nyomán az Atlanti-óceánban keresik a sziget nyomait. Azzal akarják meggyőzni a világot, hogy az Atlanti-óceán középvonalán a tenger alatt egy S-alakú hegylánc húzódik, s szerintük ez volt az elsüllyedt sziget: valaha a hegylánc hosszú és keskeny földrész formájában a vízszint fölé emelkedett. A tengerfenékről vett mintákkal és más földtani kutatásokkal is megkísérelték e hegyláncot összefüggésbe hozni Atlantisszal. Az elképzelés ellenzői ezt azzal cáfolják, hogy az utóbbi néhány tízezer évben a földrészek és tengerek mai formája alig, vagy egyáltalán nem változott.



A hatalmas vulkán kitörése elől menekülnek a lakosok Thira szigetéről Lloyd K. Townsend festményén. Némelyek szerint ez az elpusztult sziget volt Atlantisz

A másik sokat vitatott probléma: Atlantisz pusztulása. Az hogy földrengések és vízáradatok következtében egyetlen nap és éjszaka süllyedt a tengerbe, már eleve kétkedést ébresztett a tudósokban. Nehéz elképzelni akkora természeti erőt, amely ilyen rövid idő alatt volna képes egy nagy kiterjedésű szigetet vagy földrészt a Föld színéről eltörölni. Ha mégis így történt, mi lehetett az a természeti erő? Földrengés, s az azt követő szökőár? Vagy hurrikánok, tájfunok? Özönvíz, vagy talán a Földre becsapódott égitestek, meteorok? Találgatások, képzelgések, tudománytalan következtetések és föltételezések próbálnak felelni a kérdésre.

A legtöbben vulkáni kitörésben látják az „elsüllyedt világ" tragédiáját. Az indonéziai Krakatau vulkán 1883 augusztusi kitörésére hivatkoznak. A kitörést követő borzalmas szökőár és hamueső tíz- és tízezrek halálát okozta, és eltörölte a környező szigeteket a föld színéről. Vulkáni rombolás következményének tartják Atlantisz elsüllyedését azok a görög tudósok is, akik nem az Atlanti-óceánban, hanem a Földközi-tenger medencéjében keresik Platón szigetét. Szerintük a Kréta szigetétől 120 km-re eső Thíra szigete volt Atlantisz. Ugyanis a Thírán működő Szantorin tűzhányó i. e. 1500-ban váratlanul, és a Krakatauénál jóval nagyobb hevességgel kitört. A kitöréskor 83 négyzetkilométernyi terület süllyedt a tengerbe. A robbanás helyén több mint tíz kilométernyi kráter képződött, melynek peremét ma három kis sziget képezi. A Thírán 1965-ben megkezdett ásatások egy hajdan virágzó kultúrájú város romjait hozták felszínre. Föltételezik, hogy a krétai birodalom is a Szantorin kitörése és az utána bekövetkező szökőár, hamuhullás és földrengés miatt pusztult el. De ennek a föltevésnek is akadnak ellenzői: Platón a szigetet a Földközi-tengeren kívül helyezte el; s a sziget vagy szigetcsoport nagysága sem felel meg Platón leírásának. Atlantisz katasztrófáját vízözön is okozhatta – érvel néhány kutató. Megállapításukat a Közel-Kelettől Indiáig lakó népek vízözönleírásaira alapozzák. Akadnak azonban olyan túlzó vélemények is, amelyek meteor vagy meteorok hatalmas erejű becsapódásának tulajdonítják Atlantisz eltűnését. A tengerfenék alapos átkutatása azonban megcáfolta ezeket az elképzeléseket: sehol sem bukkantak meteorkráterszerű képződményre. A földtani, földrajzi és más bizonyításokon kívül művelődéstörténetileg is igazolni próbálták Atlantisz létezését. De itt is ellentmondások fedezhetők föl. Platón az athéniek és Atlantisz harcát Szolón koránál kilencezer évvel előbbre teszi, azaz, az ő korához képest kilencezer kétszáz esztendővel. Valószínűleg Platón tévedett, és kilencezer év helyett kilencszázról van csak szó. Ezek szerint kb. i. e. 1500-ban zajlott Athén és Atlantisz harca. Csakhogy Athén jóval később vált a Földközi-tenger medencéjének vezető hatalmává, s a görög törzsek csak i. e. 1200 körül özönlötték el az Égeitenger világát. Túlzónak tekinthetők Platón megállapításai a sziget hadseregének számát tekintve is: több százezer fős hadseregről beszél.

A vita lankadatlanul folyik. Voltak és lesznek is Atlantisz-ellenzők és Atlantisz-hívők. Hogy mi az igazság, talán sohasem fog kiderülni. Mindenesetre tény, hogy a kutatások során szerzett újabb és újabb ismeretek nem egy ízben elősegítették a tudomány fejlődését, s velük az emberiség múltjának jobb megismerését. A tudomány, elsősorban az ókortudomány, Platón Atlantiszában nem lát mást, mint egyszerű jelképet. A filozófus csak keretet akart adni a szinte minden művében nagy előszeretettel tárgyalt eszményi államnak.

S. I.

OMNIBUSZTÓL A VILLAMOSIG

Párizsban, 1662-ben, a hintók, kocsik, társzekerek között egy új jármű jelent meg. A hosszúkás nagy kocsi egy meghatározott útvonalon szállította utasait. Természetesen lovak húzták, s a neve omnibusz volt. A többi nagyváros hamarosan követte a példát. Hogy fővárosunk akkoriban még milyen kicsi volt, arra jellemző, hogy Pesten csak 1832-ben indult az első járat, viszont az 1920-as években is közlekedett még a Villányi úton az utolsó.

Az omnibuszokat később – bárhogy is kapálództak ellene az omnibusztársaságok – lassan kiszorította a lóvasút. A nevéből nem nehéz kitalálni: lóvontatta, de sínen közlekedő járműről van szó. A lóvasút virágkorában, a múlt század hatvanas éveinek végén Európa nagyvárosaiban csaknem négyezer kilométeres pályán közlekedtek a lóvonatok. Budapesten ebből is maradt egy utolsó mohikán a húszas évekre: a Margitszigeten közlekedett, s nagy népszerűségnek örvendett.

Távolsági lóvasútakat és építettek, például Pozsony és Nagyszombat között is járt „lóvonat", s 1848. december 15-én Gózon Lajos honvéd őrnagy pesti honvédzászlóalja ezen a vasúton ment Pozsonyból Nagyszombatba, ahol a kocsikról kiugrálva a zászlóalj azonnal harcba bocsátkozott.

Az a gondolat, hogy a lovakat valamilyen mechanikus vonóerővel helyettesítsék, nem hagyta nyugodni a feltalálókat. Először Franciaországban próbálták meg leváltani a lovakat – sűrített levegővel. Nantes-ban egy hat kilométeres útvonalon közlekedett a pneumatikus motorral hajtott jármű. Egy kilométer megtételéhez 8 kg 30 atmoszféra nyomású levegőre volt szüksége. A sűrített levegőt tíz 2800 literes tartályban vitte magával, de ez a mennyiség csak egy oda-vissza útra volt elég.

Nagyobb sikerük volt a gőzüzemű városi vasutaknak. New Yorkban a házak, utcák fölé épített magasvasúton gőzmozdony vontatta a szerelvényeket, igaz, pokoli zajjal és sűrű füstbe borítva a környékbeli házakat. Máshol nagynyomású gőzzel töltött, tüzelés nélküli kazánból táplálták a gőzgépet. De hát egyik megoldás sem bizonyult megfelelőnek.

A budapesti Műszaki Múzeum gyűjteményében egy érdekes villamosjármű modellje látható. Jedlik Ányos fizikaprofesszor 1855-ben tervezte és készítette. Egy autóakkumulátor áramával még ma is szépen végiggurul a padlón. Amerikában egy kísérleti villamoskocsi egy ideig közlekedett is. A kocsi padlója alá szerelt galvánelemek árama hajtotta a motorját. Ment, utasokat is szállított, csak egy baja volt: az elemek túlságosan hamar kimerültek; elterjedésének ez volt az akadálya.

Külső áramforrással működő villamosvasutat csak az erős áramot fejlesztő gép föltalálása után lehetett építeni. Jedlik 1861-ben föltalálta a dinamót, csak éppen – nem szabadalmaztatta! Werner Siemens hat évvel későbbi dinamója viszont elindította az elektrotechnika rohamos fejlődését. 1879-ben ő mutatta be egy berlini kiállításon az egyelőre csak szórakozásként és látványosságként szolgáló villamosvasútját, két évvel később azonban már Berlin és Lichterfeld között rendszeresen közlekedett a Siemens–Halske gyár villamosa.

Budapesten is a Siemens–Halske cég építette 1887-ben az első kísérleti vonalat a Nyugati pályaudvar és a mai Majakovszkij utca között. Áramfejlesztője a pályaudvar melletti deszkabódéban dolgozó, gőzlokomobillal hajtott dinamó volt. A közönség és a sajtó lelkesedése nem ismert határt: szórakozás és divat volt „villamoskázni". A kontinens első föld alatti villamosvasútját is a Siemens–Halske cég építette a mai Népköztársaság útja alatt.

A múlt század nyolcvanas éveitől a villamos alkalmazása már rohamosan terjedt. Moszkvában 1895-ben épült az első villamosvonal, de a rendőrségnek még akkor is fenntartásai voltak, s kikötötte, hogy szükség esetén a villamosberendezések eltávolításával a vonal lóvontatásra legyen átállítható. Nem egészen alaptalanul a villamos áramütésektől tartottak. Leningrádban viszont 1907-ben a világ egyik legkülönösebb villamosvonala létesült. Csak télen működött. Amikor a Néva folyón már kellő vastagságú jég képződött, közvetlenül arra fektették a város két részét összekötő síneket.

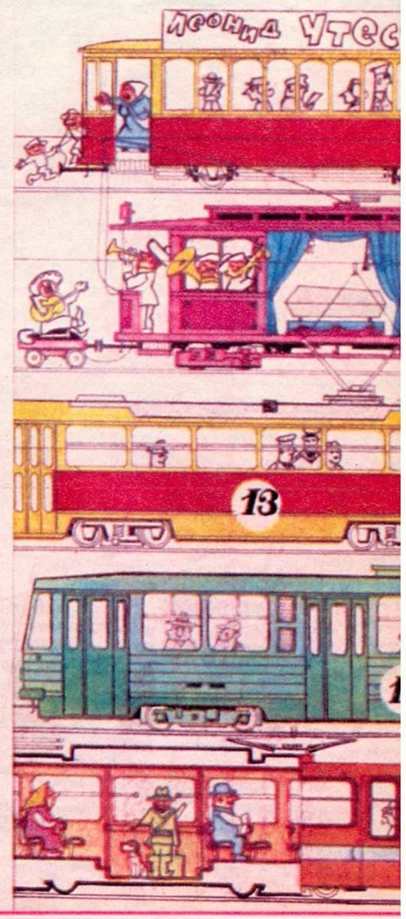
Eleinte teherszállításra is használni akarták a villamosokat (a mai „tehervillamos" üzemi, pályafenntartási célokat szolgál), sőt Mexikóban 1910-ben rövid ideig egy temetések bonyolítására használt „gyászkocsi" is közlekedett.

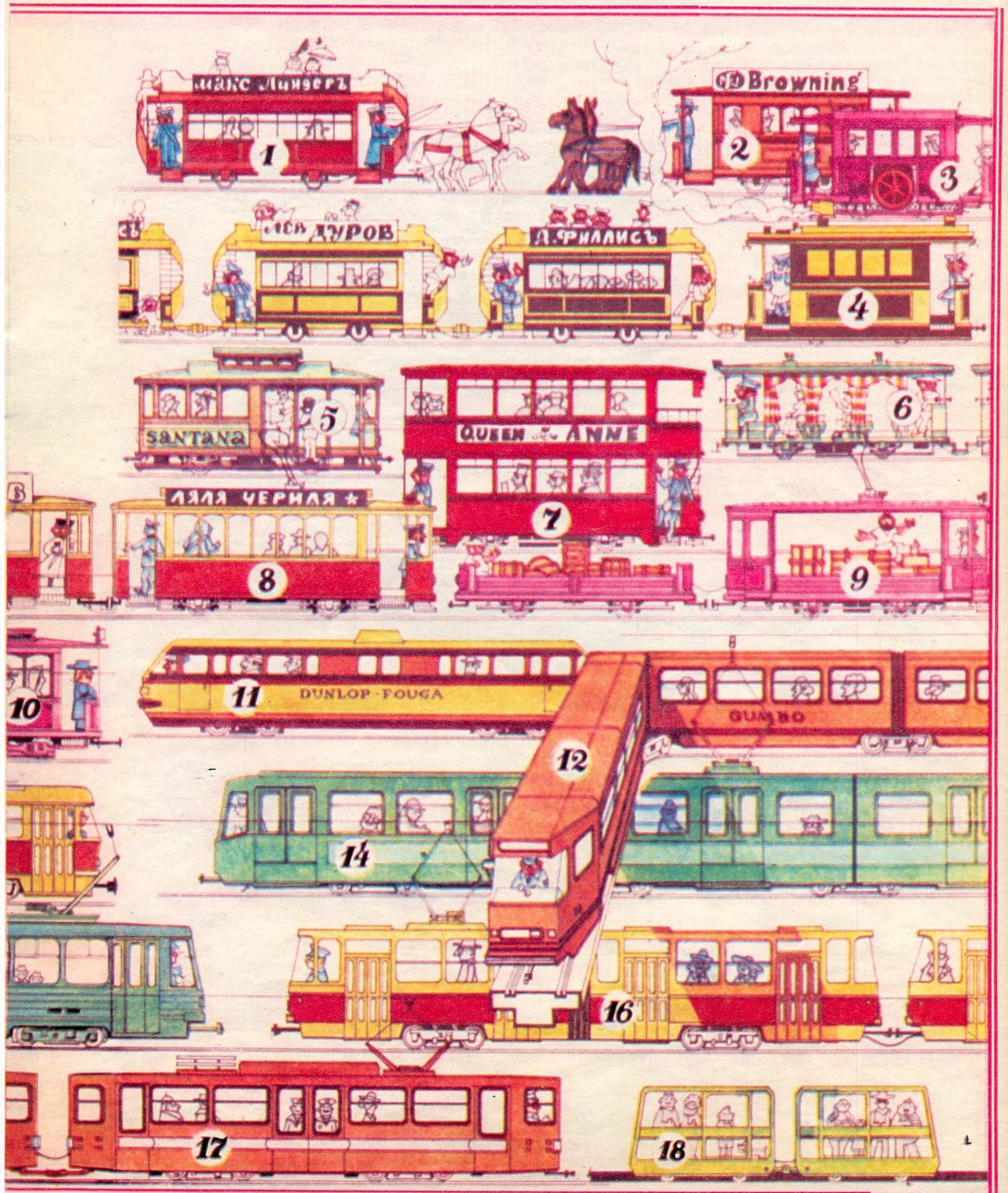
Az áramszedés rendszere sem máról-holnapra alakult ki. Kezdetben a mai trolibuszok rudas-görgős áramszedőjéhez hasonló megoldást használtak, de hamarosan áttértek a csúszó-kengyeles áramszedőre. Némely városokban, így Budapesten is, sokáig használták viszont az alsóvezetékes rendszert. Az egyik sín alatt húzódó üregben volt az árammal telített sín, amelyhez a „hajó"-nak nevezett áramszedő súrlódott. Az üreg gyakran telt meg vízzel, porral stb., s így aztán sűrűn fordult elő „hajótörés", aminek órákig tartó üzemzavar volt a következménye. Az elkésők diákok akkoriban mindig „hajó-törés"-re hivatkoztak.

Nem is olyan régen még azt jósolták, hogy a villamosok lassan eltűnnek a nagyvárosok utcáiról. Ma viszont sok olyan városban is visszaállítanak villamosvonalakat, ahol korábban már „kihúzták" a villamos alól a síneket. Kiderült ugyanis, hogy a földalattik, trolik, autóbuszok mellett napjainkban, amikor a merőben új városi tömegközlekedési eszközök megvalósításától még messze járunk, nélkülözhetetlennek bizonyult a „jó öreg" villamos. A villamosgyártó cégek pedig ennek megfelelően gyártják s hozzák forgalomba a mind újabb és korszerűbb típusú villamosokat.

DR. HORVÁTH ÁRPÁD

A lóvasúttól a csuklós villamosokig: 1. Kétszintes lóvasút, a felső rész nyitott. 2. Meredekebb útvonalakon csak egyszintes lóvasút közlekedett. 3. Pneumatikus villamos. 4. Villamos és gőzvontatásra egyaránt alkalmas kétszintes orosz szerelvény. 5. Alsó áramszedőjű villamos. 6. Olaszország déli városaiban a nyitott villamosokat használták. 7. Angliában a nagy forgalom miatt a kétszintes villamosokra is szükség volt. 8. Moszkvai villamos 1910 körül. 9. Teherszállító villamos. 10. Villamos-gyászkocsi. 11. 20 km/óra sebességű Dunlop villamos. 12. Korszerű olasz villamos. 13. Csehszlovák Tatra villamos. 14. Nyugatnémetországi csuklós villamos, sebessége 65–70 km/óra is lehet. 15. Rigai kísérleti gyorsvillamos. 16. A Tatra gyár egyik legújabb villamosa 21,4 m hosszú, s 60 km/óra sebességgel is haladhat. 17. Szovjet, nagy sebességű kísérleti villamos. 18. Pama-2000, önműködő, két vagy több kis kocsiból álló kísérleti francia villamos.





HUICHOL HIEDELMEK

Szinte hihetetlen, mi mindenben tudunk mi, emberek hinni, mi mindenben hittünk már, s hiszünk még ma is. A huichol indiánok Mexikóban, a Nyugati Sierra Madre-hegység déli részében élnek. Lélekszámuk kicsi, alig hat-hétezer, de hitvilágúk annál gazdagabb. A jóformán csak gyalogosan megközelíthető vidéken, 500 méter mély kanyonok és kétezer méter magas hegycsúcsok között itt éltek már az aztékok előtt is, s a világtól jórészt elzárva és elzárkózva a mai napig megőrizték ősi hiedelmeiket. Nemcsak szavakban és szertartásokban, hanem művészi alkotásokban is. A huichol indiánok már gyerekkorukban elsajátítják a szent történetek és jelek ábrázolását szövéssel, hímzéssel vagy kőbevéséssel. De az egyik legeredetibb és legsajátosabb műfajuk a „fonal-kép". Ezeknek a különös képeknek az alapja fatáblára fölkent, napon megolvasztott méhviasz, amelybe aztán színes fonaldarabkákat nyomkodnak. A figurák, jelek, minták körvonalait a hüvelykujjuk körmével alakítják ki a puha viaszban, s aztán ezeket a vonalakat töltik ki a színes fonalakkal.
Nincs olyan agyafúrt rejtvényfejtő, aki a képek tartalmát megfejthetné. Még akkor is bajos ez, ha ismeri a huichol istenek és szellemek fantasztikus világát, és az alakjaikhoz fűződő összes történetet, mert a megfejtéshez tudnia kellene még a jelek, jelképek kulcsát is. Anélkül ugyanis „olvashatatlan"-ok ezek a kép-mesék.

Kieri Avatusa (Fehér Agancs) ünneplése és felszentelése. Teacatában összegyűlnek az isten-szellemek és Kierit Isten-szellemmé avatják. A hatalom legfőbb jelképét és eszközét, a fogadalmi nyilat ajándékozzák neki. Az íjjal ékesített nyíl, egy kis cipő és egy gyékény, amelyen a lelke megpihenhet, Kieri növényszerű figurájától baloldalt van elhelyezve. Tiszteletére bikát áldoznak (jobbra lent), annak a vére táplálja majd a lelkét. Háromlábú agyagedényben tömjént égetnek a bika tiszteletére. Gyarapodás Dédanya és Tűz Nagyapa fogadalmi gyertyákat ajánl föl Kieri szellemnek. Ts t:ika Temai átadja az összes isten-szellem jókívánságait (a zöld alak jobboldalt). Xaye, a csörgőkígyó köszönetet mond az isten-szellemnek, hogy őrizheti Kierit. Avatsay, a búbos harkály pedig jelzi Kierinek azokat, akik köszönteni jönnek őt. A Hold és a Nap fölajánlja Kierinek, hogy kapcsolatba léphet szellemükkel (balra).

A só teremtése. Takutsi Nakamé, az Istenek Anyja az óceán partjára ment, ahol meghalni készül. Csontjait kihúzta (fönt, balra), egy kővel betemette, s ezekből lett a földdel elkeveredett só. Fogait kivette, s azokból tiszta só lett, amit a tengervízbe hintett. Watakame (bal szélen) ijedten figyeli, miként változnak Takutsi Nakamé csontjai és fogai sóvá. Amikor Takutsi fekete szárnyakkal (lent, balra) a tengerbe lép, egy hatalmas ár csap ki a part mentén (a pirossal keretezett kék ábrák), s megszületik Tamatsi Maxayuavi, a Kék Szarvas.

FÜLELŐ, BESZÉLŐ HALAK

1. Ma már tudjuk, hogy néma hal alig akad. De hangrezgéseiket nem mindig tudjuk érzékelni. Az árnyékhal raj (Sciaemidae) azonban hallóberendezés nélkül is hallható. A hangképzésben nagy szerepe van az úszóhólyagnak. Az izmok gyors összehúzódása és kinyúlása (másodpercenként megközelítőleg huszonnégyszer) hangfalként működteti az úszóhólyagot.

2. A halaknak nincs füle, helyette oldalt elhelyezkedő, folyadékot tartalmazó csőszerű szerv szolgál, amely a fejtől a farokig terjed, és számunkra nem hallható alacsony frekvenciájú rezgéseket vesz fel. A csőből jobbra és balra kis csatornák ágaznak el, amelyek számtalan, membránban végződő mellékágra oszlanak. A víz hullámmozgása a csatornarendszerben levő folyadékban terjed.

3. A hullámzásnak más, bármilyen nyomás által előidézett hullámtól való megkülönböztetésével a hal pontosan érzékeli, melyik irányból érkezik a hang vagy rezgés, vagy hol áll útjában valami akadály (visszhang jelenség).

4. A naphal vagy mola-mola bordázott torokfogazatának összedörzsölésével ad hangot.

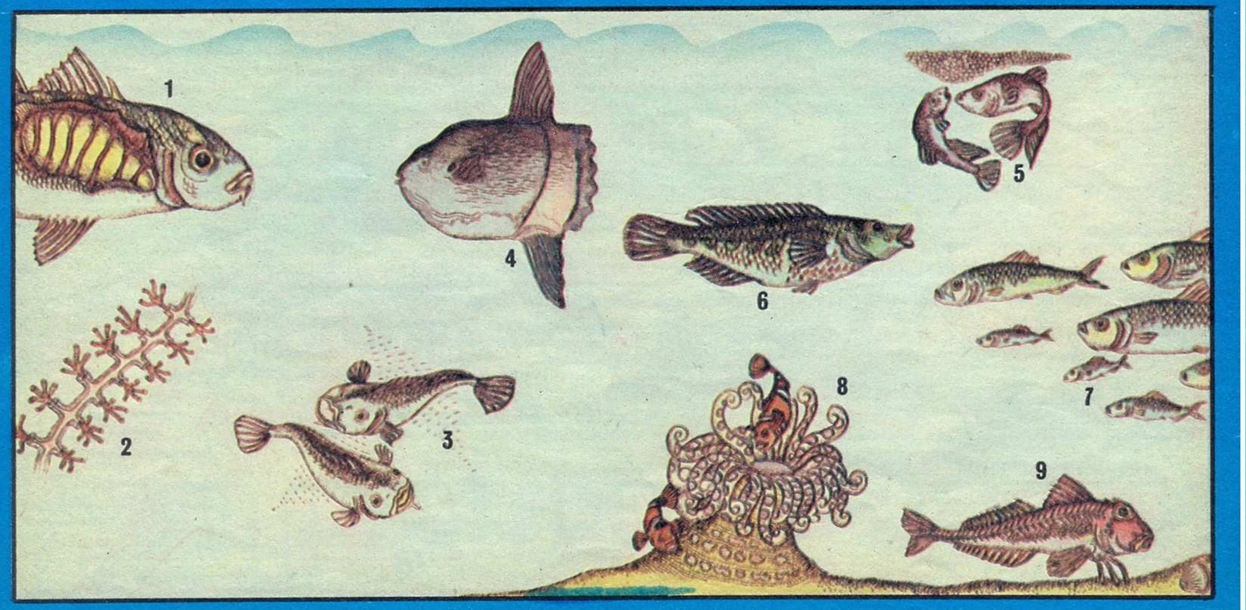
5. A gurami (Trichopsis) a víz felszínén habból fészket épít. Hangját tisztán érzékeli az emberi fül.

6. Az osztrigáshal vagy fekete hal (Tautoga onitis) egyike a leghangosabb halaknak. A párosodás idején a hím harminc másodpercenként ködszirénára emlékeztető hangot ad.

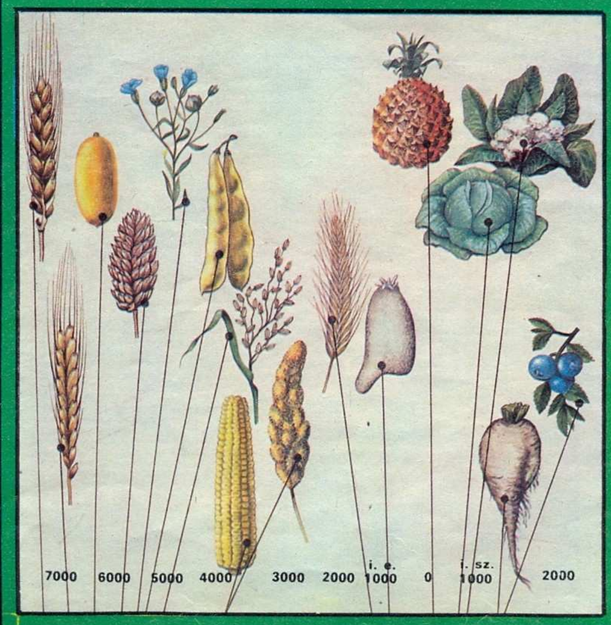
7. A hering (Clupea harengus) morze jeleket ad. Ezek közül számosat megfejtettek; például: gyülekező, figyelem, riadó, irányváltoztatás.

8. A háromsávos korállhalak (Amphiprion) ellenségeiket fenyegető hanggal űzik el.

9. A morgó hal (Trigla) elnevezését éppen morgó hangjáról kapta.



MELYIK VOLT ELŐBB?



A régészeti ásatások során gyakran bukkantak a kutatók olyan edényekre, amelyek valamilyen kultúrnövény magvait őrizték hosszú évszázadokon át. Részben az ilyen leletek, részben egyéb – köztük írásos – adatok alapján ma már nagyjából tudjuk, hogy melyik növényt körülbelül mikor kezdte termeszteni az ember.
Természetesen ezek azadatok nem tekinthetők véglegesnek. A legújabb kutatások eredménye szerint például a len nem i. e. 5000, hanem már 6000 körül lett az emberiség kultúrnövényévé.
A „legöregebbtől a legfiatalabbig" kultúrnövényeink kor szerint így sorakoznak a mintegy 9000 évet átölelő időskálán: kétszemű búza, egyszemű búza, datolyapálma, közönséges búza, len, bab, rizs, kukorica, köles, rozs, jamgumó, ananász, fejeskáposzta, karfiol, cukorrépa, áfonya.

VÍZESÉSEK

Nincs a természetben még egy olyan lenyűgöző jelenség, mint egy óriási vízesés! Odafönn, a szakadék peremén túl vadul kavarogva áramlik a víz – jaj annak a csónaknak, kis hajónak, amelyet ott elkap és magával ragad az ár! –, a szakadék szegélyén innen fehér, szétporló, roppant víztömeg zuhan alá mennydörgő robajjal. Odalent óriási örvény képződik, amely soha nem nyugszik el, s benne a magasból odasodort ágak, levelek, de néha jókora fatörzsek is keringenek. Távolabbról nézve a felszálló vízpára a szivárvány hét színében ragyog.

A legtöbb mai vízesés jóval régebben keletkezett tízezer esztendőnél, legalábbis ami a medrét illeti. A meder még a jégkorszakok során alakult ki, amikor a magas hegységek lejtőin hatalmas kiterjedésű jégárak, gleccserek csúsztak lefelé. A jég által szállított kőtörmelék vájta ki azt a mélyedést, amelyben később, az eljegesedési időszak elmúltával, amikor a jégtömegek megolvadtak, a gleccser helyén keletkező folyó vagy folyam vize hömpölygött. Csakhogy a gleccserek vájta völgyek medre egyenetlen, és itt is, ott is lépcsős szerkezetű lett, vagyis a mederben kisebb-nagyobb szakadékok keletkeztek. Létrejöttük azzal magyarázható, hogy ott keményebb kőzetek feküdtek a jégár alatt, és ellenállóbbnak bizonyultak. A kevésbé kemény kőzeteket a gleccser szállította törmelék jobban tönkretette. Ezt a munkát később a jégár helyén képződött folyó is folytatta: a puhább kőzeteket az áramló víz jobban kimélyítette, mint a keményebbeket. A két réteg közötti szintkülönbség az idő haladtával mind nagyobbá vált, s a folyó vize zuhatagos formában halad az ilyen szakaszokon.

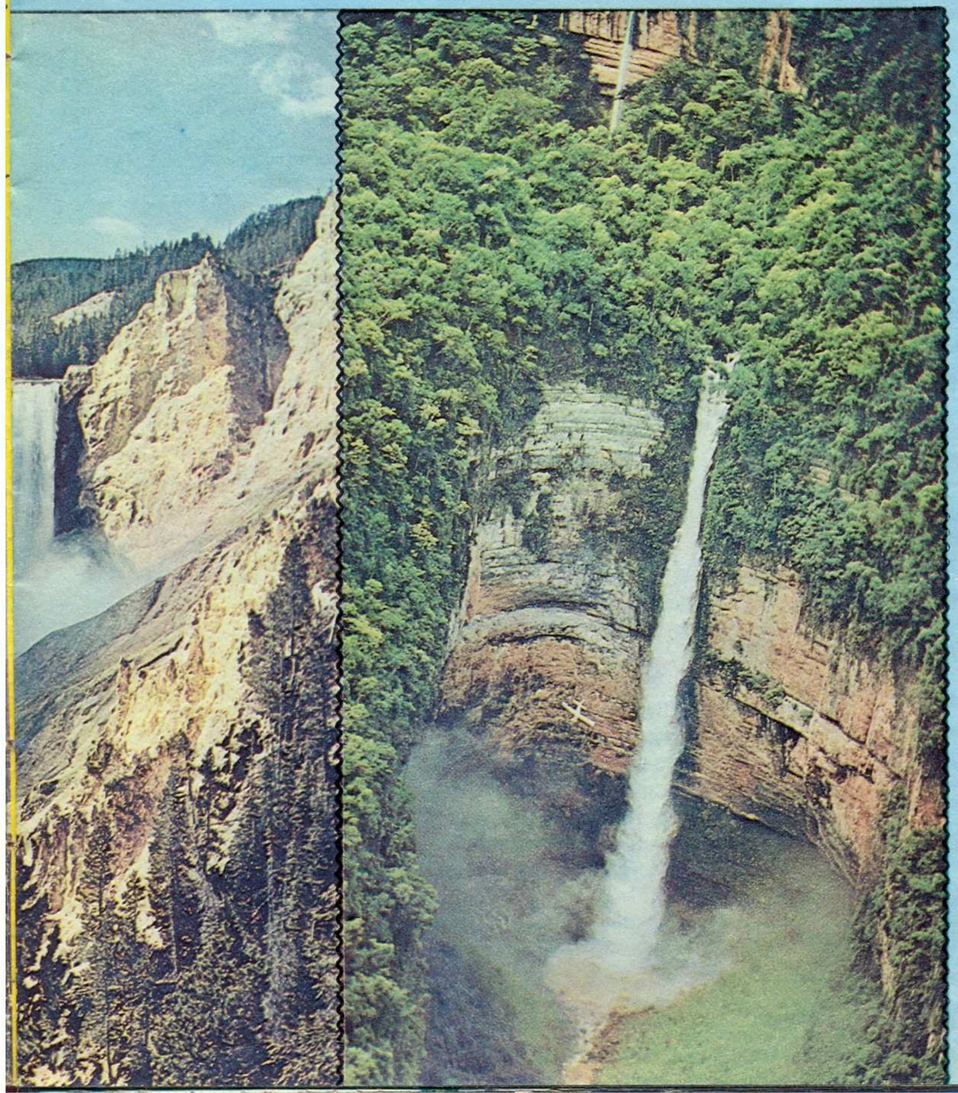
A vízesések helye azonban korántsem állandó. Van egy olyan szólásmondás, hogy valaki „önmaga alatt vágja a fát". Ilyesmi történik a vízesésekkel is: önmaguk alatt pusztítják a szakadékfalat. A lezuhanó víztömeg ereje alámossa a szakadék aljzatát, a falból nagy tömböket hasít le, s végül a kimélyített rész annyira meggyengül, hogy a fölötte levő falszakasz is leomlik. Így a vízesések állandóan „hátrálnak", vagyis a forrás felé vonulnak vissza.

Földünk legnagyobb (legmagasabb) vízesése a venezuelai Churun folyón alakult ki. Ez a zuhatag az Angel. A víztömeg 979 méter magasból zuhan alá! Alig valamelyest alacsonyabb nála a dél-afrikai Tugela-vízesés a maga 948 méterével. Az észak-amerikai Yosemite-zuhatag (739 méter) a harmadik helyen áll. A negyediket ismét Venezuelában találjuk, a Cuquenán folyón (610 méter). Négy olyan zuhatag van, amelynek magassága eléri a fél kilométert, de kisebb 600 méternél; a 400 és 499 méter közöttiek száma hét, a 300-399 métereseké pedig nyolc. Európa legnagyobb vízesése a norvégiai Eikesdal-tónál található, ez az úgynevezett Keleti-Mardal-zuhatag 517 méter magas. Az Argentina és Brazília határán levő Iguazu-vízesés ugyan csak 72 méter magas, de roppant vízhozama révén mégis világhírnévre tett szert. A folyó közvetlenül a vízesés előtti szakaszon 4 kilométer széles, és a víztömeg 275 kisebb-nagyobb zuhatagot formálva ömlik alá. Amikor azonban a folyó felső szakasza vidékén árvíz támad, akkor ezek a kisebb vízesések mintegy összeolvadnak egymással, és egyetlen hatalmas zuhatagot alkotnak. Azt a katlant, amely a vizet felfogja, Ördögtoroknak hívják. Normális körülmények között, vagyis amikor nincs árvíz, másodpercenként 1725 köbméter víz zuhan alá a teljes Iguazu-rendszer mentén (összehasonlításként: a Duna vízhozama Budapestnél átlagosan 2300 köbméter másodpercenként). De ez a vízmennyiség árvíz idején csaknem 12 800 köbméterre nő. Csak egyetlen vízesés hozama szárnyalja túl, de azé aztán alaposan: az afrikai Kongó zairei szakaszán levő 40 méter magas Livingstone-zuhatag normális vízhozama meghaladja a 35 100 köbmétert másodpercenként! A híres Niagara valósággal eltörpül ehhez képest, minthogy rajta „csak" 5936 köbméter víz ömlik alá egy másodperc alatt. Afrika egyik legnagyobb folyóján, a Zambezin alakult ki a leghíresebb vízesések egyike, amelynek dübörgő hangja csaknem húsz kilométer körzetben hallható. Ez a Viktória-zuhatag, amelynek félelmetes erejű víztömege 122 méter magasból bukik a mélybe. Szélessége 1800 méter, árvízkor mért legnagyobb vízhozama pedig csaknem kétszerese a Niagaráénak (túlhaladja a másodpercenkénti 10 000 köbmétert is). Úgy tetszik, mintha a lezúduló víztömeg eltűnne a Föld mélyében. A valóságban azonban egy keskeny, 35–40 méter széles kanyonba kényszerülve özönlik tovább. Ezt a szűk völgyet egy vasúti híd ívelí át, amelyet annyira közel építettek a vízeséshez, amennyire csak lehetséges volt. A vonatok itt mindig lassítanak, hogy az utasok kellőképpen megcsodálhassák a páratlan látványt.

DR. HÉDERVÁRI PÉTER

A perui Apurimac mellékfolyójának 267 méteres vízesése. A katlanszerű völgyben egy kis sportrepülőgép szinte pillangónak látszik

A Yellowstone folyó alsó vízesése 35 méterrel magasabb, mint a híres Niagara-vízesés



Turistarepülőgép a látványos Viktória-vízesés fölött

POPSZTÁROK LENCSEVÉGEN

Bizonyára sokan láttak már olyan popzenei előadást, amelyen az énekesek, zenészek nemcsak öltözékükkel, hanem a színpadi világítás különböző trükkjeivel is igyekeztek fokozni a zenéjükkel felszított lelkesedést és hangulatot. Némelyek talán arra is gondoltak, milyen jó volna kedvenceiket ilyenkor lefényképezni. Ez azonban még a hivatásos fotósok számára is az egyik legnehezebb föladat.

A tarka, villogó fények, azok erősségének és színének sűrű váltakozása, a hirtelen bekapcsolt lámpasorok, az előadók élénk mozgása például kiszámíthatatlanná teszik a szükséges expozíciós időt. Ilyen témákat egyébként is csak különleges fölszereléssel lehet színes képen élethűen visszaadni.

Külföldi hivatásos fotósoknak e célra sok olyan segédeszközük van, amelyek nálunk egyelőre nem kaphatók. Elsősorban a rendkívül érzékeny (27 DIN-es) színes dia- és negatív filmek, amelyeket nagyon fényerős objektívekkel kombinálva használnak. Rendszerint kisebb teleobjektívet alkalmaznak, hogy a nézőtérről is kellően nagy méretben fényképezhessék a szereplőket. A színpad gyakran változó világítása miatt a fénymérésnek nincs sok értelme, inkább tapasztalatukra vannak utalva. Természetesen többnyire különböző rekesznyílással és zársebességgel próbálkoznak. Nem takarékoskodnak a filmmel, mert tudják, hogy bár a szokottnál jóval több lesz a selejt, de a néhány jól sikerült kép bő kárpótlást nyújt ezért.

Mindezek azonban csak az alapkövetelmények, a neheze ezután jön. A fényképeken is érződnie kell a színpadon és nézőtéren uralkodó hangulatnak, ez pedig csak akkor rögzíthető, ha a fotós igyekszik a képekbe is valami újszerűt, kivételeset belevinni. Erre valók a különböző trükkelőtétek és -szűrők. Például a csillagszűrő minden erősebb fényforrás képét, tehát mind a lámpák, mind a ruhák fémcsattjainak, flittereinek, vagy a hangszerek csillogását többágú csillaggá varázsolja. Egy másik trükkelőtét a ködszűrő, amely a kép egy részét, vagy akár az egészet kisebb-nagyobb mértékben homályossá, ködössé teszi. Az ún. pop-szűrők különböző élénk színeket kölcsönöznek a téma világos részeinek, s színeik kombinálhatók a színpadi színes világítással. Többszínű szűrők is vannak, továbbá olyanok, amelyek közepe lyukas, s így csak a kép széleit színezik meg. Az ún. többszörös prizmákon át fényképezett téma egy képen belül vagy köralakban, vagy szorosan egymás mellett halványabban megismétlődik. A lézersugárral előállított ún. spektrál-előtétek mikroprizmái a kép fényes részeit a szivárvány színeire bontják, s így a tisztán és élesen ábrázolt központi képmag körül változatos színű foltok vagy csíkok keletkeznek. Mindezek a segédeszközök természetesen egymással kombinálva is alkalmazhatók.

A hivatásos fotósok eszközei tehát elég sokrétűek és sok trükköt tudnak, s elsősorban ez a titka annak, hogy könnyebben sikerül kissé szokatlan, de az esemény hangulatát tökéletesen tükröző fölvételeket készíteniük.

JÁRAI RUDOLF

(Fotók: Angela Aschauer)

Mick Jagger szűrt fényekben

Jonny Winter piros és sárga fényben

Két mozzanat egy képen

Az ún. csillaghatás (Fotó: Diner Tamás)

MESETÖRTÉNELEM

Mindennek, így a meséknek, mesealakoknak is megvan a maguk története. Vaskos könyv vagy lexikon is lehetne a Mesetörténelem, ízelítőül íme néhány rövid fejezet belőle; ami bennük áll, nem mese, szintiszta valóság, néha mégis olyan érdekes, mintha igazi mese volna.

BERGENGOCIA: Mesebeli birodalom. Neve a Boden-tóra utaló Ob Bregenz elnevezés magyarosult változata. A név az oszták helyőrségekből hazakerült, mesélés közben jóízűeket lódító, egykori magyar katonák történetei nyomán vált tipikusan magyar népmesei elemmé. Az Óperenciával való rokonságát meseföldrajzi meghatározása is igazolja, amely szerint Bergengócia az Üveghegyen innen fekszik, de az Óperenciás tengeren túl, attól alig egynapi járásra.

CSIPKERÓZSIKA: Keleti eredetű, több ezer éves mesealak, aki Hamupipőkéhez (lásd ott) hasonlóan, különböző neveken szerepel a különféle népek meséiben. Története az úgynevezett álommesék csoportjába tartozik, tehát minden rokona és elődje hozzá hasonlóan álomszuszék. A történet magja keletről, arab közvetítéssel került Európába. Lényege, hogy valakit valami gonosz varázslat elaltat, s aludnia kell, míg egy szép és daliás nerceg, hős vagy józellem föl nem ébreszti. Először a germán regék dolgozták föl. Egyik változata a Nibelung ének Brünhildája körül csoportosul, akit Wotan, a régi germánok főistene arra ítél, hogy lángfalak között aludjon, amíg a maga hőse: Siegfried föl nem ébreszti. A germán mondák Brünhilda-regéje ihlette végül a Grimm testvéreket Csipkerózsika meséjének megfogalmazására.

HAMUPIPŐKE: Ősi, a különféle népeknél más-más néven felbukkanó mesehősnő, aki annyi alakváltozáson ment át az idők során, hogy ma már alig lehet történetét a népi eredetig visszagombolyítani. A történetében szereplő cipellő motívum alapja az i. e. VI. századból származó Rhodope-rege, amelyben a szabadban fürdő, szépséges naucratoszi lány (Rhodope) cipellőjét egy sas fölkapja a tópartról. Csőrében a topánnal elrepül egészen Memphisig, ott lepotytyantja a cipőt a fáraó elé, akinek szívét lángra lobbantja a kecses női lábbeli. Kerestetni kezdi a „belevaló" lányt", s amikor rátalál, feleségül veszi. A Hamupipőke mese két másik motívuma: a két gonosz testvér és a magválogatás feladata a latin irodalom nagy regényében, Apuleius Az aranyszamár című művében maradt ránk legteljesebben. Ismert a témának néhány ókori változata is, és számos újkori átköltése, amelyek közül nálunk a Grimm-féle a legnépszerűbb. A név régebbi magyar változata: Hamupehelyke.

HÜVELYK MATYI: A parányiságukkal ható mesehősök közé sorolható, szinte minden nép mesekincsében föllelhető alak. Európai ősei az ógörög daktilok, akiknek neve ugyancsak a hüvelykujjra utal. Legismertebb magyar rokonai: Babszem Jankó, és a dunántúli népmesékben szereplő Hökkön Matyi. Van Hüvelyk Matyinak még csillagászati vonatkozása is. Róla nevezte el a Göncölszekér legkisebb csillagát a magyar népnyelv Hüvelykpicinek. Távoli rokonai közül csak egyet említünk, azt is úgy, hogy egyet mondunk, kettő lesz belőle. Van egy Momotaro című japán mese, amelynek a mi Matyinkhoz hasonlóan pöttöm hőse egy barackmagból kel életre. Ennek a mesének az egyik jelenete látható az 1960-as második magyar mesebélyeg sorozat kétforintos értékén. Illetőleg nem is biztos, hogy az látható rajta, mert mihelyt árusítani kezdték a bélyeget, nyomban vita kerekedett a mesetörténészek között, hogy a bélyeg rajzolója nem tévesztette-e össze a Momotaro című mesét egy másik, ugyancsak aprótermetű hősről szóló japán mesével, amelynek Issunboshi a címe. A vitában végül is nem született megnyugtató döntés, de annyit mindenképpen bizonyít, hogy Matyinak a földkerekség minden táján élnek rokonai.

ÓPERENCIÁS TENGER: Egyszer volt, sosem volt, de ha volna, valahol nagyon messze volna! K[illegible] belül e szavakkal írható körül a legtöbbet emlegetett mesebeli tengerünk: az Óperenciás tenger, amelyet bátran nevezhetnénk magyar tengernek is, mert a magyar nép képzeletében teremtődött meg, semmilyen más nép mesekincsében föl nem lelhető. Elnevezésének eredete az Österreich ob der Enns tartománynév. E fölső ausztriai tartomány az osztrák hadsereg egykori magyar alakulatainak egyik legtávolabb eső, egyenesen mesebelien messzi állomáshelye volt. Aki innen hazatért, bátran háryjánoskodhatott, szavait nem lehetett ellenőrizni. A leszerelő katonák viszsza is éltek ezzel. Ha volt hallgatóságuk, csodás kalandokkal szórakoztatták, amelyeknek hősei mindig ők voltak. Így születtek meg az első mesék „ob der Enns"-ről, amely a magyarban előbb Óperenccé torzult, majd az akkoriban divó latinos végződéssel Óperencia lett belőle, s a tartományból meg birodalom. Ehhez a birodalomhoz csatolt aztán tengert a népi képzelet.

TÖRPÉK: Igen sok néo mítosz- és mesevilágában élő, klasszikus mesealakok. Többnyire erdőkben vagy hegyek gyomrában laknak, de élhetnek vizek mélyén is. Értenek a bányászathoz, a fegyverkovácsoláshoz, és sok kézműiparnak is akadnak köztük mesterei. Hogy asszony, ifjú vagy gyerek is akadna köztük, arról nemigen szólnak a mesék. A törpék általában öregek, szívesen ábrázolják őket soroszakállal. Fejükön legtöbbször csúcsos sipkát viselnek, ruhájuk takaros és gondozott, de gyakran foltozott, kezükben igen sok képen bányászlámpa van. Ebből is látszik, hogy dolgos kis emberkék. Állítólag a bányászatban és a kohászatban nagyon jártas, de a földjüket később meghódító népek fiainál jóval apróbb termetű csudakról mintázták őket a népi meseköltők. Mármint Európában. Mert törpetermetű mesehősök más kontinensek regéiben is előfordulnak. Ahogyan a mi meséinkben szereplő pajkos, gonoszkodó, az emberek orra alá folytonosan borsot törő koboldok, manók jelleme is más, mint azoké a szorgalmas, megbízható és jószándékú kis embereké, akiket például Hófehérke, az észak-német mesehősnő történetéből ismerünk.

ÜVEGHEGY: A német népmesékben, illetőleg már a germán hősmondákban gyakran fölbukkanó hegy, amely – mint Bergengócián túli hegy – némely magyar népmesében is helyet kapott. Magyar neve szószerinti fordítása a német Glasberg névnek. A csodás hegy eredeti német neve viszont Glanzberg, azaz fénylő, csillogó hegy. A fény és a csillogás a későbbi mesékben is jellemzője ennek az égbetörő hegynek. Nem kevésbé az, hogy – mivel a tükörsima üveg csúszik – nehezen mászható meg.

VASORRÚ BÁBA: Az északi sziáv népek vén boszorkánya, aki a magyar népmesékben önálló életre kelt. (Egyes magyar vidékeken Vasfogúnak nevezik.) A legtöbb mese orosz nyelven íródott róla, ezekben Baba Jaga a neve. Eredetileg meglehetősen speciális boszorkány volt. Óra alakú kunyhóban élt, mozsárba kuporodva aludt, s nem söprűn lovagolva repült, mint más rendes boszorkányok, hanem minden segédeszköz nélkül, karjával evezőként szelve a levegőt. Igaz, söprűt is vitt magával a repülőútra, de csak azért, hogy maga után elsöpörje útja nyomát a légben. A régi vasorrú bábák hatalmának azonban vége, egykori szokásaikra is alig emlékezünk már. Mert igaz ugyan, hogy a modern mesékbe is be-bekeredzkedik olykor egy vasorrú bába, de azokban már könnyen legyőzhető. Elég egy mágnest tartani feléje, ahhoz hozzátapad az orra, és varázsereje máris semmivé vált.

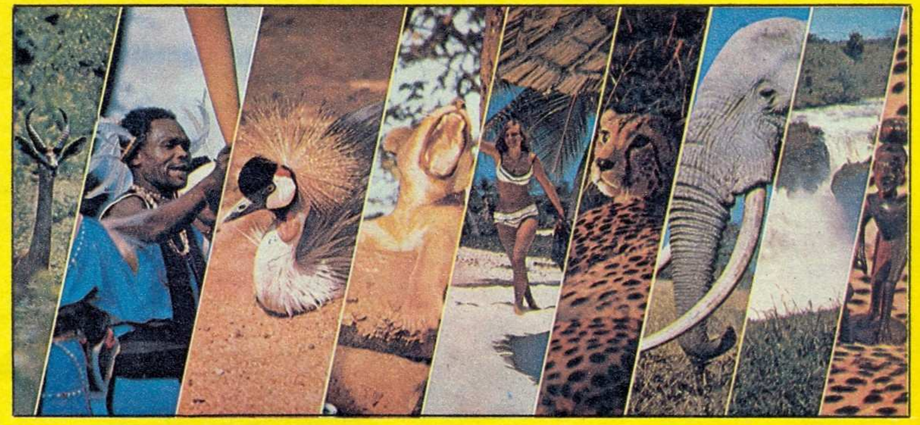
KUN ERZSÉBET

(Kass János rajzai a legújabb bélyeg mesesorozatból)

DOMINÓ
ÖT TALÁLAT

Az alábbi kérdésekre öt helyes választ beküldők között 30 alfa-trikót, valamint a Népművészeti és Háziipari Sz. Vállalat és a Fékon V. ajándékait sorsoljuk ki.

Beküldési határidő: május 31. A helyes megfejtést és a nyertesek névsorát az augusztusi számunkban közöljük, de a nyertesek már június közepén megkapják az ajándékukat.

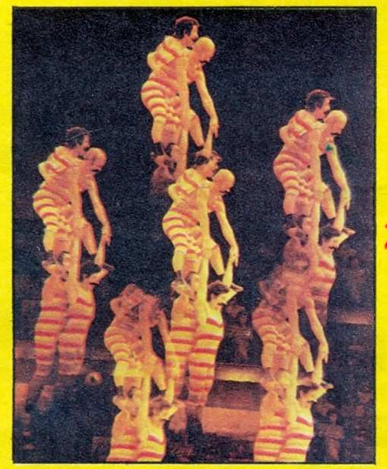


1. Melyik földrészt jelképezik a képek?

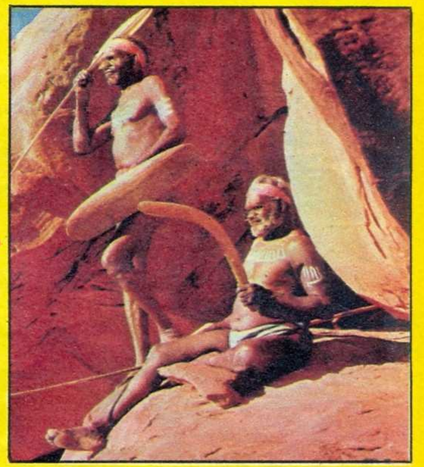
2. Valójában hány artista szerepel ezen a trükkös felvételen?

3. A kép Ausztráliában készült. Mi van az ülő bennszülött kezében?

4–5. Melyik két közmondás szerepel a keresztrejtvényben?

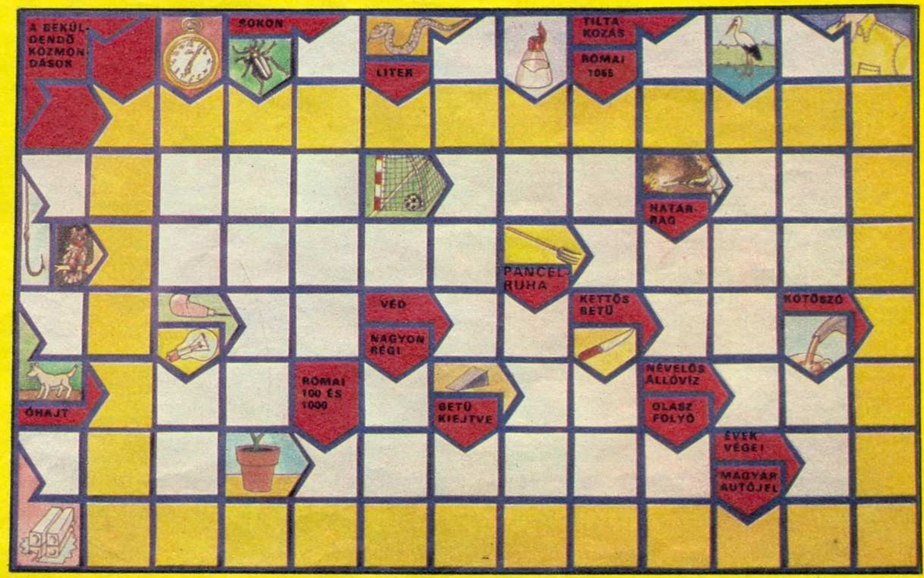


1.



2. 3.

4–5.



III. FORDULÓJÁNAK NYERTESEI (zárójelben az elfogadott mondatok száma):

1. Ifj. Matyasi Gábor, Kazincbarcika (632), 2. Ladó Ferenc, Kállósemjén (535), 3. Dodó Magdolna, Várpalota (453), 4. Pál Péter, Kesztölc (420), 5. ifj. Fecser Péter, Bp. (352), 6. Faragó Katalin, Bp. (326), 7. Dékány Péter, Pécs (317), 8. Bereczky Sándor, Dorog (292), 9. Novoszádi István, Kesztölc (273), 10. Varga József, Esztergom (270), 11. Lóth Péter, Bp. (263), 12. Váradi Vajk, Jászárokszállás (261), 13. Gyarmathy László, Esztergom (249), 14. Pilnacsek János, Dorog (231), 15. Baranyi Imre, Gyöngyös (224), 16. Bodnár Ágnes, Tokaj (222), 17. Klányi Pál, Csolnok (207), 18. ifj. Novák Ferenc, Kazincbarcika (201), 19. ifj. Németh János, Dorog (201), 20. Dene Zoltán, Kiskunhalas (183), 21. Duhon Sarolta, Bp. (180), 22. Csorba Csilla és László, Eger (162), 23. Bontovics Mária, Bp. (154).

A legtöbb pályázatból nagyon sok mondatot töröltünk, mert nem feleltek meg a feltételeknek. Ez a magyarázata annak hogy sokan, bár 154 mondatnál többel pályáztak, mégsem kerülhettek a nyertesek közé.

A három keresztrejtvény zöld kockáiban szereplő szavakból összeállítható mondat (Verne: Öt hét léghajón) beküldői közül a fődíj és a három vigaszdíj szerencsés nyertesei a következők: a Sportron tévéfocit OLÁH FERENC (ÜRÖM) nyerte. A vigaszdíjak nyertesei: Rákóczi Angéla, (Debrecen) (mikroszkóplaboratórium), Kapui Zsuzsanna, Bp. (fényképezőgép), Pintér Zsolt, Bp. (asztali foci).

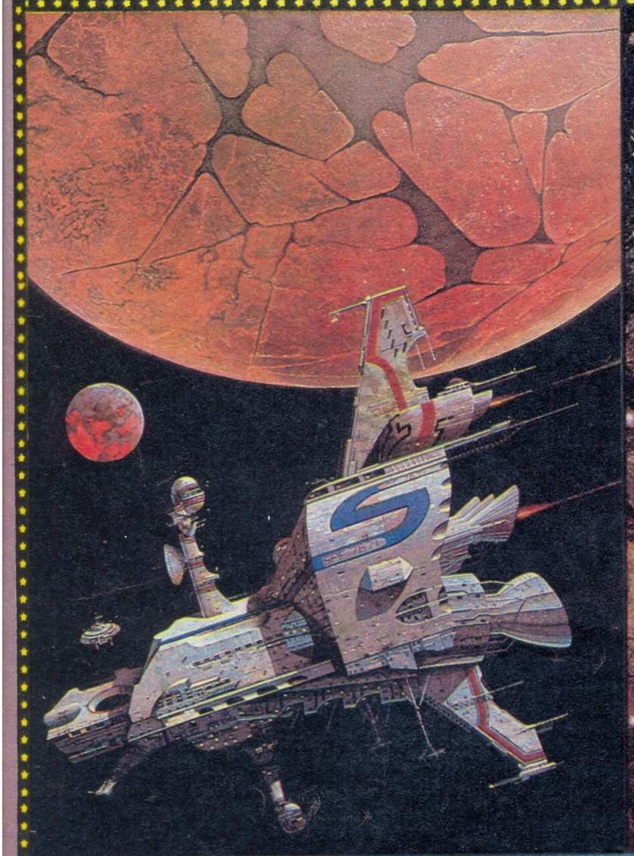
CSILLAGHAJÓK

Űrhajók, műholdak szállnak fölöttünk, űrállomások keringenek a Föld körül, távirányított robot-felderítők repülnek a Marsra, Venusra, visznek üzeneteket a világűrbe.

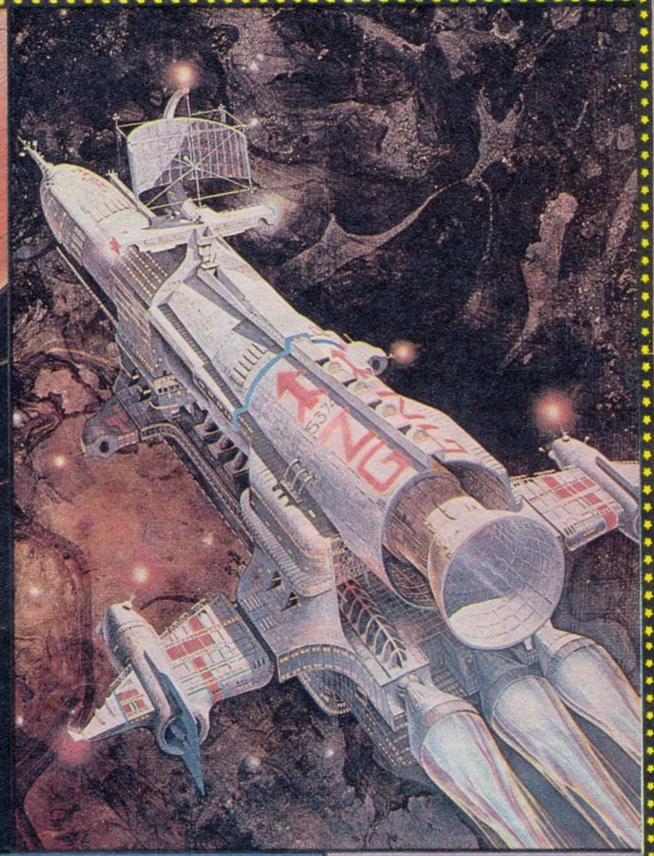
Jim Burns grafikája

Hihetetlen távolságokra küld előőrsöket, látó, halló, tapogató szerkezeteket az emberiség. Sokszáz millió kilométerről kapunk híreket, jelentéseket, fényképeket okosan szerkesztett gépeinktől.
De az ember örökké kíváncsi és elégedetlen. Szeretnénk elérni kezünkkel is, amit a szemünkkel látunk. Nézzük a távoli csillagokat, parányi fénypontokat az éjszakában, és arról ábrándozunk, hogy egyszer meglátogatjuk őket. Hátha találunk hozzánk hasonló lényeket. Elértük a Holdat, hamarosan leszállunk a Marson, miért ne mehetnénk a csillagokba?
De hogyan?

A legközelebbi csillag 4,25 fényévnyire van tőlünk. Nem látszik messzinek. Mennyi is egy fényév? Tudjuk, hogy a legnagyobb sebességgel a fény halad. Másodpercenként 300 000 kilométert tesz meg. A fényév pedig az a távolság, amelyet a fény egy év alatt befut: 9 460 000 000 000 kilométer. Ezt kell megszorozni 4,25-tel. Iszonyatos messzeség. Alig lehet kimondani. Negyven billió!
Mindenkit megriasztana ez a távolság. De nem rettenti meg a csillagászokat, az álmodozókat és a fantasztikus regények íróit. Sokan törik a fejüket azon, hogy miképpen lehetne oda eljutni, milyen energiákkal, milyen űrhajókon. Illetve nem is űrhajókon, hanem csillaghajókon. Az emberi élet 70–80 éve kevés az ilyen utazásokhoz. Az egyik sci-fi író azt találta ki, hogy városnagyságú űrhajókat kell építeni. Legyenek benne állatok, növények, gépek, emberek. Legyen ez a szerkezet a földi világ kicsinyített mása. És az űrhajón született nemzedékek vezessék a járművet a célhoz.



Patrick Woodroffe grafikája



Patrick Woodroffe grafikája

Érdekes ötlet. De van néhány bökkenője. Az emberek nem bírnának ki ilyen utazást. Megbolondulnának unalmukban. De még ennél is fontosabb, hogy iszonyú sok energia kellene ehhez az űrhajóhoz. Az ötlet tehát használhatatlan.

Mások azon törték a fejüket, hogy túl kellene szárnyalni a fény sebességét. Ez azonban a természet törvényei és ismereteink szerint lehetetlen. Ez az ötlet sem jó.

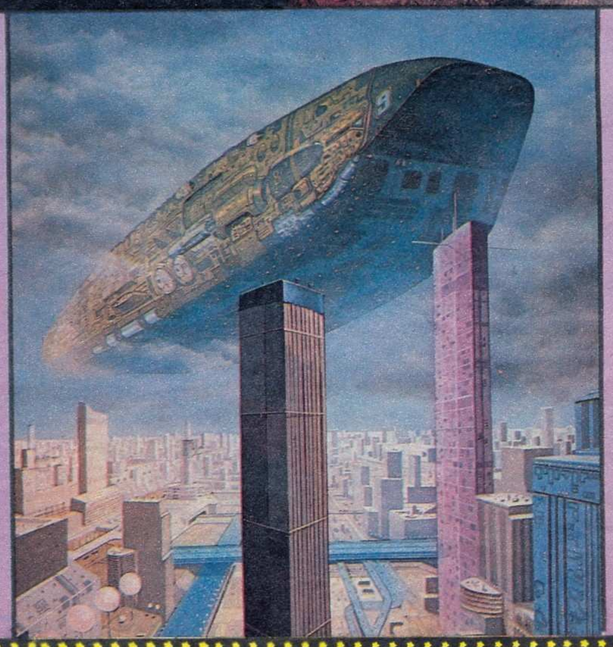
Hát akkor jöjjön a „negyedik dimenzió". Ugrásokat kell végrehajtani a világűrben. Hogyan képzelik ezt?

Vegyünk kézbe egy papírlapot. Induljunk el az egyik oldaláról, s menjünk át a másikra. Elég hosszú út, pedig csak a vékony anyag választja el a startot a céltól. De ha átszúrjuk a papírlapot, akkor az út megrövidül. Az álmodozók úgy képzelik, hogy a világűrben hasonlóképpen csökkenthetjük a távolságokat. Tudományosan persze nem bizonyíthatók ezek az álmok. Az írók és rajzolók mégis megtervezték már az ilyen utazásokra alkalmas csillaghajókat. Szabadjára engedték képzeletüket, és eljátszottak a gondolattal. Álmodozásuk eredményeit mutatják a képek.

Mert a sci-fi könyvekben röpködni kezdtek a fantasztikusnál fantasztikusabb csillaghajók. Utasszállítók, teherhajók, harci gépek. Gyorsabbak a fénynél, „ugrálnak" a világmindenség egyik helyéről a másikra, energiájukat a világűr anyagából szerzik. Bátor emberek utaznak bennük, kutatók, diplomaták, kereskedők, katonák. És emberformájú robotok.

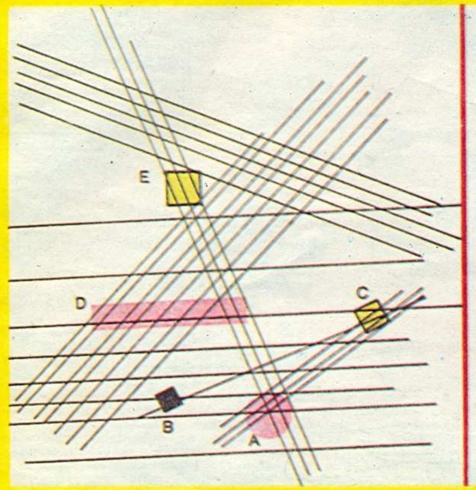
Az emberiség vágya képzeletben tehát teljesül. De hogy valóban eljutunk-e a Tejút távoli csillagaira, azt nem tudhatjuk biztosan. Lehet, hogy igen, lehet, hogy nem. Majd meglátjuk. De addig is örüljünk a fantázia szárnyalásának.

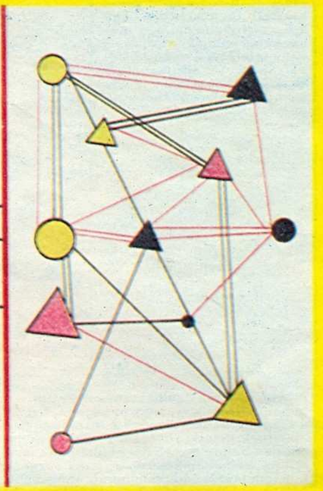
KUCZKA PÉTER



Angus McKie grafikája

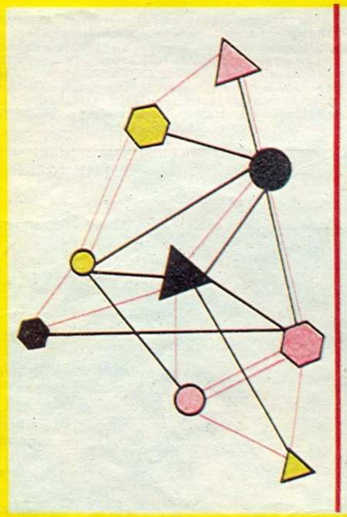
TUDSZ ÖSSZEPONTOSÍTANI?

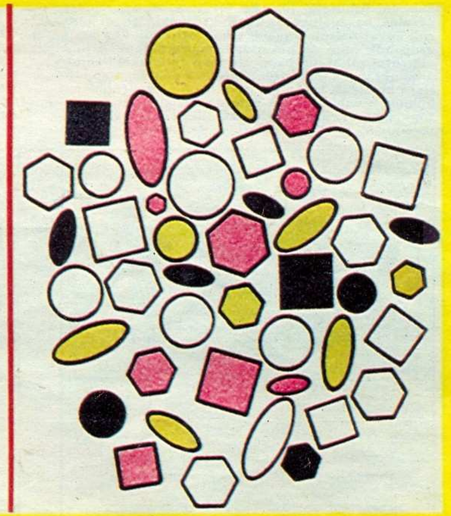




1. Hány fekete vonal köti össze közvetlenül az idomokat? A-t a B-vel: . . . A-t a C-vel: . . . A-t a D-vel: . . . A-t az E-vel: . . .

2. A. Hány piros vonal köt össze azonos színű idomot? . . .
B. Hány fekete vonal köt össze azonos formájú idomot? . . .





3. A. Hány piros vonal köt össze azonos színű idomot? . . .
B. Hány fekete vonal köt össze azonos formájú idomot? . . .

4. A. Hány fekete ellipszis van az idomok között? . . .
B. Hány sárga hatszögletű idom van az idomok között? . . .
C. Hány piros négyzet van az idomok között? . . .
D. Hány fehér kör van az idomok között? . . .

A helyes válaszok: 1. A–B: 1, A–C: 3, A–D: 3, A–E: 3. 2. A: 5, B: 6. 3. A: 6, B: 4. 4. A: 4, B: 2, C: 2, D: 6.

Minden jó válasz 1 pontot ér, összesen 12 pont érhető el, tehát a közepes eredmény: 5–7 pont; ehhez viszonyítva mérheted eredményedet.

MEGCSINÁLOD?

BETŰSÜTEMÉNY

Kedves meglepetést szerezhetsz, ha mindenkinek a tányérjára helyezed nevének a kezdőbetűjét. Először is nézz szét a konyhában és a kamrában, megvan-e minden hozzávaló. Szükséged lesz a következőkre: 18 dkg liszt, 1 tojás, 9 dkg kristálycukor, 6 dkg vaj vagy margarin. A cukormázhoz 20 dkg porcukor és 2 evőkanál citromlé kell. Színes gumiemberkéket tehetsz rá disznek. A tojást, cukrot és a vajat keverd össze, add hozzá a lisztet, s gyúrd össze. Ujjnyi vastag hurkát formálj, s abból alakítsd ki a betűket. Tedd őket kizsírozott tepsibe, és 15—20 percig süsd. Ezalatt a citromléből és a porcukorból keverj sűrű masszát, de vigyázz, hogy ne kerüljenek bele csomók a cukorból. Legokosabb, ha még az összekeverés előtt kanállal jól szétnyomkodod az összeállt csomókat.

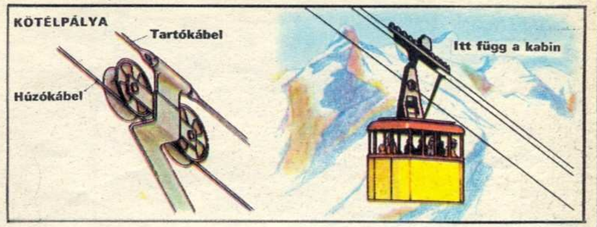
A kihűlt süteményt kend be a cukormázzal, és a színes gumiemberkéket tedd rá a mázra, kissé belenyomva, hogy jól odaragadjon.

(mé)

ROZSOS LEXIKON

KÖTÉLPÁLYA

Kötélpályán személy és teher egyaránt szállítható. A kötélpálya magas hegyekre visz föl, vagy szakadékokat hidal át. A fülke apró kerekekkel függeszkedik egy erős tartókábelen, egy másik kábel pedig vontatja föl- vagy lefelé. A kisebb kötélpályákon, sífölvonókon csak egy kábel van, amely hordozó- és húzókábel egyben.

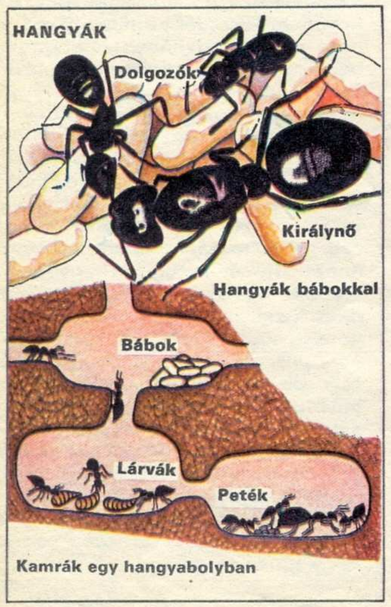


HANG

A hang nem más, mint rezgés vagy hullámzás a levegőben, vízben vagy más anyagban. Ezért van csend a világűrben: nincs levegő, sem más anyag, amelyben hullámok keletkezhetnének vagy terjednének. Mint minden hullámnak, a hanghullámnak is van rezgésszáma és hullámhossza. A nagy rezgésszámú, kis hullámhosszúságú hangokat magasnak, élesnek halljuk, a kis rezgésszámú, nagy hullámhosszúságú hangokat pedig mélynek és tompának. A levegőben a hang kb. 3 másodperc alatt tesz meg egy kilométert, más anyagokban – pl. a fémekben – sokszorta gyorsabban terjed. Az egyenletes hullámhosszú hangok kellemesek, ilyenek a zenei hangok. Másokban mindenféle rezgésszámok keveredhetnek, az ilyen hangot zajnak, zörejnek halljuk.

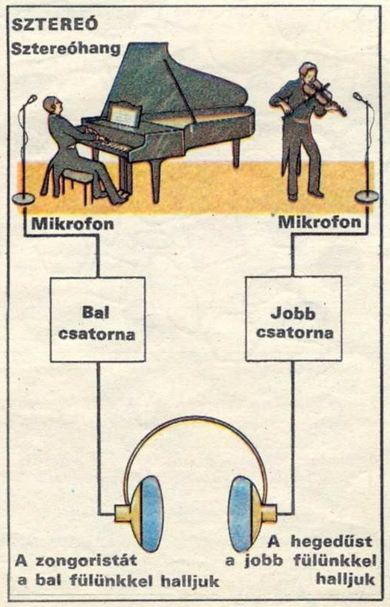
HANGYÁK

Néhány rovarfaj társadalmat alkot, nagy és szervezett tömegben élnek együtt. Ilyenek a méhek, darazsak, termeszek és hangyák. Mindenki látott már hangyabolyt, de vannak hangyafajták, amelyek kövek alá vagy farönkökbe építik a szállásukat. A hangyák, amelyeket futkározni látunk, a dolgozók. Ők építik a bolyt, gyűjtik az élelmet, gondozzák a bábokat és lárvákat, ők veszik fől a harcot az ellenséggel. A boly mélyén él a királynő, neki más dolga nincs, mint petéket tojni. A legtöbb hangyafaj ragadozó. A hangyák sok kórokozó rovart pusztítanak. Sohase taposd szét, ne bolygasd a hangyabolyt!



SZTEREÓ

Miért van két fülünk? Hogy azt is halljuk, melyik irányból jön a hang. Ha a jobb fülünkkel halljuk erősebben, jobbfelől jön, és fordítva. Hanglemezfelvételnél használhatunk két mikrofont is, egyet jobbról, egyet balról. Ugyanígy hallgathatjuk két hangszóróból, egyet balról. Ugyanígy hallgathatjuk két hangszóróból, jobb és bal oldali hangszóróból. A jobb mikrofontól eredő hangot a jobb fülünkkel halljuk, a balból jövőt a bal fülünkkel. Ha például a zongorista baloldalt ül, a zongora hangját bal fülünkkel halljuk erősebben. Ha sztereó hanglemezt hallgatunk, úgy érezzük, mintha ott ülnénk a hangversenyteremben.



MIKROSZKÓP

A mikroszkóppal egészen parányi dolgokat tehetünk láthatóvá. Felépítése lényegében a távcsőéhez hasonlít: egy csőből áll, amelynek a tárgy felé eső végén erősen nagyító, a szem felé eső végén kevésbé nagyító, esetleg szórólencse van. A tárgylencse változtatásával a nagyítás mértékét is módosíthatjuk. A nagyítás néhány ezerszeres lehet. Ennél erősebb nagyításhoz való az elektronmikroszkóp, amely fénysugarak helyett elektronsugárral működik.

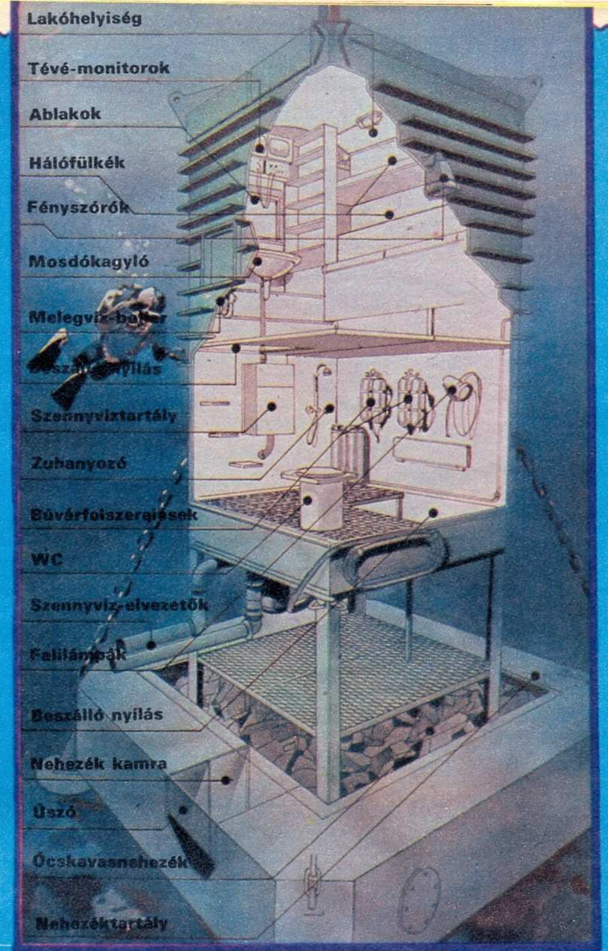
ÖSSZKOMFORT A TENGERFENÉKEN

A híres Cousteau kapitány és sokan mások próbálták már ki, hogy megfelelő szerkezetben milyen hosszú időt tölthet az ember a víz alatt. Egy tengerbiológus, Hans W. Fricke legutóbb bebizonyította, hogy az eddigieknél jóval egyszerűbb és olcsóbb búvárházban akár hónapokig is lehet élni, dolgozni a tenger mélyén, anélkül, hogy szervezetünk károsodna. Saját maga tervezte készülékében négy hónapot töltött a Vörös-tengerben, tizenegy méteres mélységben, és tanulmányozta egy korallzátony életét.

Olcsó szerkezetének ötletét a vízipókoktól leste el. A vízipókok a maguk építette, levegővel telített búvárharangban üldögélnek a víz alatt, s otthonukat jó erősen a fenék növényzetéhez rögzítik. A természetet utánzó, 26 tonna súlyú búvárállomás ehhez hasonló egyszerű elven épült. Két különálló, egymástól elválasztható részből áll: egy 14 tonnás, 6 méter magas, 4 négyzetméter alapterületű házból és egy 4×4 méteres nehezéktartályból. Amikor ennek kamráit vízzel telítik, a tartály, benne kilenc tonna ócskavassal, lemerül. Ezután négy acélpillérére állítják a lakóházat, s az egész állomást láncokkal lehorgonyozzák. A házat úgy rendezték be, hogy az több embernek hosszú időre is kényelmes lakóhelye legyen.

A búvárállomás a Neritica nevet kapta, ami part mentit jelent, minthogy csak a parti sekély vizekben lehet vele lemerülni. Az eddig épített több mint 50 hasonló célú közül ez a legolcsóbb üzemű, fenntartása naponta mindössze 20 dollárba kerül. Fricke és társai 1978 májusától augusztusig tartózkodtak a Vörös-tenger parti vize alatt. Összesen ezer órán át végeztek megfigyeléseket. A felszállás persze csak fokozatos és lassú ütemű lehet, mert a hosszú víz alatti tartózkodás során az emberi szervezet nitrogénnel telítődik. Gyors felszállás esetében az érrendszerben gázbuborékok keletkeznek, ami halálos kimenetelű lehet.

A 14 légköbméteres házat a kutatók hamar megszokták. A ház felső része a „száraz", az alsó része a „nedves" helyiség. A kettő közötti átjárót gondosan zárva kell tartani, különben a lakórész légterében is elviselhetetlenül magas lenne a levegő páratartalma. Az alsó részben van a zuhanyozó, a WC, a szennyvíztartály, minden, ami párologhat. Konyha nincs, mert a napi meleg ételt vízhatlan csomagolásban bólyával küldik le. Az állomást a külvilággal vastag kábel köti össze. Ebben érkezik percenként 580 liter sűrített levegő, villamos áram és ivóvíz. A kábelbe szerelték a telefonvezetéket is, valamint egy külön vonalat a parti megfigyelőállomáshoz, ahol tévékamera segítségével éjjel-nappal figyelik a víz alatti házat.



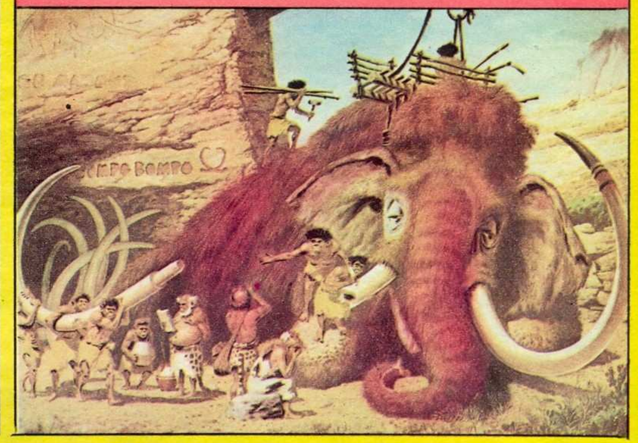
A biológusok gyakran napi tíz órát töltöttek könnyűbúvár felszerelésben „házon kívül", a 24 fokos, kellemesen meleg vízben. Az állomás körül 24 négyzetméternyi területet műanyaghálóval kerítettek el. Ennek szemein a planktonok átáramlanak, így a korallzátony lakóinak, a kis sügéreknek bőven jut élelem. Ebbe a hálóketrecbe kerülnek a szabad tengerben fogott halak is, mert itt kényelmesen megfigyelhető az életük. Még a Neritica lebocsátása előtt, a part menti sekély vízben, műanyagból készült vízinövények kis erdejét helyezték el, amelyet rövidesen benépesített a tenger élővilága. Érdekes volt tanulmányozni a különféle állatok zsákmányszerző módszereit, és alkalmazkodásukat a mesterségesen megváltoztatott életkörülményekhez. Három hónapnál hosszabb idő után húzták föl a Neriticát a víz felszínére. Csak a lakóházrészt, a nehezéktartály lent maradt a tengerfenéken. Már az első kísérlet is bizonyította, hogy az ilyen kis költséggel megépíthető, olcsó üzemű víz alatti laboratóriumok milyen nagy lehetőségeket biztosítanak a part menti vizek életének tanulmányozására, hiszen a kutatók hónapokat tölthetnek a víz mélyén, és alkalmuk nyílik hosszú életfolyamatok megfigyelésére is. Valószínű, hogy a Neritica új fejezetet nyit a tengerbiológia tudományában.

H. GY.

mini alfa

SIKERES MŰTÉT

Az ŐFTI (Őskori Füstjeles Távirati Iroda) jelenti: Korszakalkotónak mondható műtétet hajtottak végre a napokban a Bompo-törzs vajákos szakemberei szerencsétlenül járt házi mammutjukon, amely fél agyarát eltörte. A szellemes, „csapos"-nak elnevezett megoldás alighanem új korszakot nyit az agyarorvoslás tudományában.

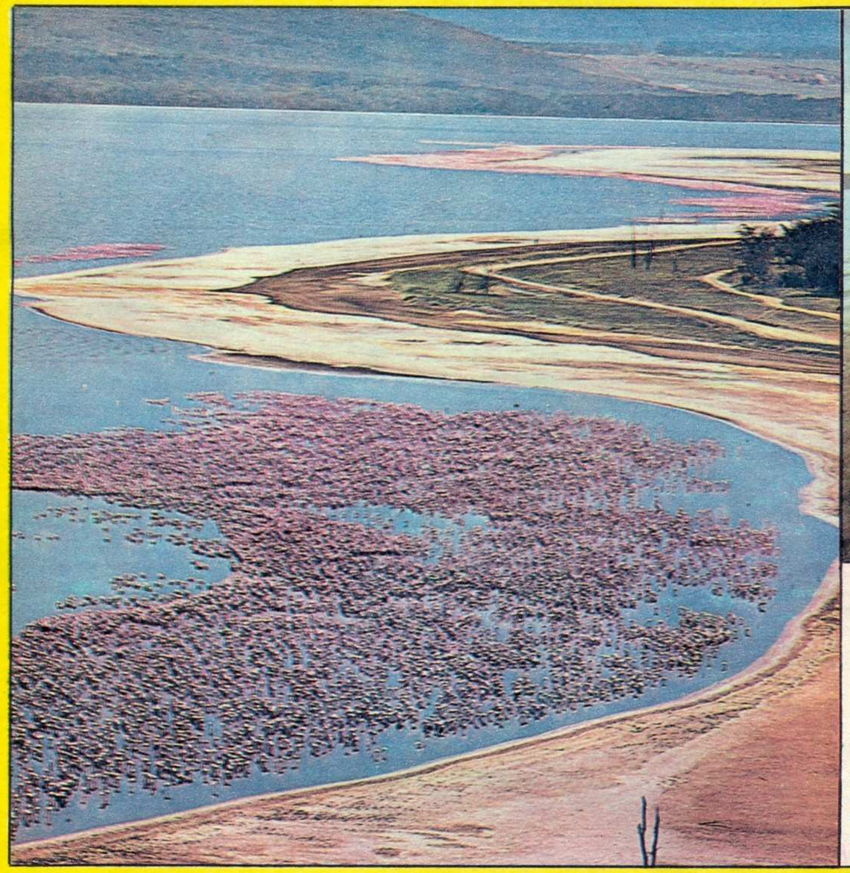


Szerkessz velünk!

Azonnali levelezőlap-választ kérünk arra a kérdésre, hogy érdekelnének-e benneteket az olyan képek, amelyek az 50–100 évvel ezelőtti világot mutatják be. Magyarán a tegnapi világ képei, az olyan képek, mint ez is, amely az 1900-as évek utcáját eleveníti meg, amikor még ritkaság volt az autó, s automobilnak hívták

MÚLT ÉS JELEN

Valóban eltörpül-e a vikingek egykori hajója a három azonos típusú modern óceánjáró mellett? Átvitt értelemben aligha, hiszen nem vitás, hogy sokkal nagyobb művészet volt egy ilyen egyszál vitorlájú, parányi dióhéjjal járni a tengereket. A gépekkel hajtott hajóóriásokat viszont kitalálni, megtervezni és megalkotni volt nagyobbb dolog. Nem, nincs értelme méricskélni, hogy melyik a tiszteletre méltóbb teljesítmény, mert a maga módján minkettő az emberi szellem dicsérete.



MADÁR-PARADICSOM

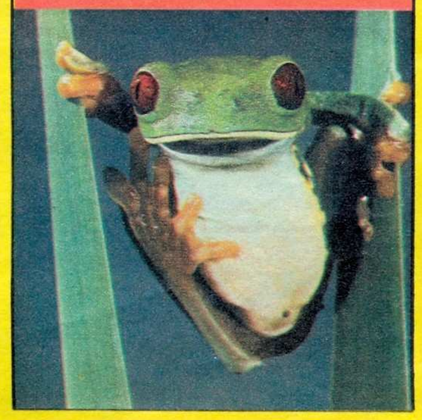
Jogosan kapta ezt a nevet a kelet-afrikai Nakuru-tó: mintegy 400 fajta madár él itt, köztük egymilliónál is több flamingó, amit jól érzékeltet hatalmas rózsaszínű csapatuk a tavon. D. Nightingale, 24 éves madárkutató a pelikánok életét tanulmányozza itt, mégpedig elég sajátos módon. Maga is pelikánnak „öltözve" közvetlen közelről figyelheti meg egy-egy pelikáncsoport életét.

Kupak-király

1978 októberében határozta el 142 South Portland-i (USA) ötödikes srác, hogy egymillió üvegzáró-kupak összegyűjtéséig nem áll meg. A vállalkozók egyik tagja már majd elmerül a kupaktengerben, noha jelenleg még csak kb. 300 ezer kupaknál tartanak.

MIT TIPPELSZ? MEKKORA?

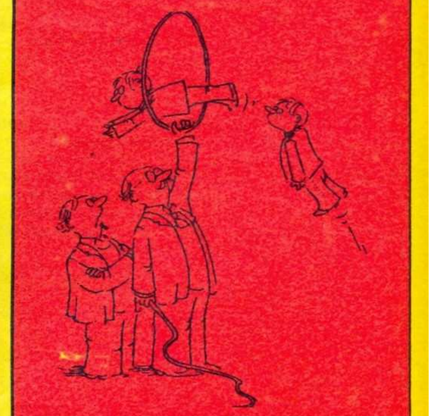
Egy fotópályázat nyertese lett ezzel a képpel Betty Baird, San Diego-i fényképész. A tornászerényeket csillogtató, igazán barátságos arcot vágó levelibéka hossza mindössze 3,5 cm



Hol itt a vicc?

(Ha kitöltöd a hiányzó magánhangzók helyét – megtudod!)

N. h.llj., . m.g. gy.re.k .h.z h.s.n.l.- .n j.l n.v.lt gy.r.k.k.t m. m.r r.tk.n l.t .z .mb.r!



LEO FELSÉGE

Nincs még egy állat, amelynek annyi szobra áll szerte a világon, s annyi címerben szerepel, mint ő. A fenség, a hatalom és az erő jelképe évszázadok óta azokon a földrészeken, ahol ismerték. Egyébként „csak" az állatok királya. Hivatalos neve szerényebb: Panthera leo. Besorolása pedig még hétköznapibb: a ragadozók rendjébe tartozó macskafélék családjának tagja.

Egyéb adatai viszont megint imponálók: hossza 2,80 méter, ebből a bojtos farka kereken 90 cm. Vállmagassága 1–1,10 méter, súlya elérheti a két és fél mázsát. A nőstények valamivel kisebbek. Pompás és ruganyos testét homokszínű, vörösessárga vagy fakóbarna szőr fedi. A hímnek valóban szobrászok vésője alá kívánkozó méltóságteljes sörénye van, igazi fejedelmi dísz. Óránként 60 kilométeres sebességgel képes száguldani, de csak rövid ideig. Helyből 3,5 métert ugrik magasba, távolba 12 métert. Hatalmas súlyával és erejével párosuló rugalmassága: félelmetes fegyver.
A jól áttekinthető, csak egyes fákkal, kisebb facsoportokkal, bozótosokkal, esetleg nádasokkal tarkított nyílt vidékeket kedveli. Ott valóban ő az úr. Mint a többi macskaféle, szintén csapatokban, falkákban él. Egy-egy falkának 20–30 tagja is lehet: egy vagy két hím, a többi nőstény, illetve növendék oroszlán és kölyök. A falka mindig együtt van, s szabályozott közösségben él. A három legfőbb tevékenység a vadászat, az evés és az – alvás. Igaz, a kölykök játszanak is, vagyis verekednek, egymáson gyakorolva a majdani „munka", a vadászat fogásait.

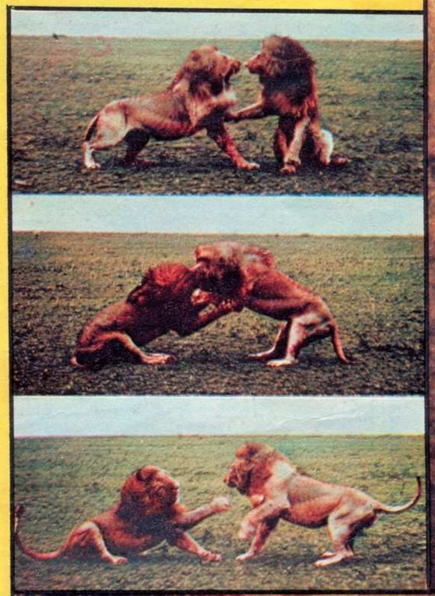
A vadászat az áldozat becserkészésével kezdődik. Lopakodás, zsákmánylesés közben csak ritkán eresztik ki a hangjukat, az viszont előfordul, hogy mormogással, morgással adnak jeleket egymásnak, tartják egymással a kapcsolatot URH-készülék hiányában. A zsákmány elejtésének leggyakoribb módja, hogy egyikük az áldozat hátára veti magát, s mellső mancsának egy hatalmas („250 kilós") csapásával eltöri a nyakszirtjét. Ha elölről támadnak, akkor az áldozat torkát harapják át, de gyakori módszer az is, hogy a hátára ugranak, földöntik, s aztán a körmükkel szétmarcangolják. A nehézkes vízilovat egyszerre többen támadják meg, s tépik, marják a húsát, míg ki nem múlik. Megölik és fölfalják a krokodilokat, de elefánt, zsiráf, bivaly is lehet az áldozatuk, jobb híján még a struccmadár is, leggyakrabban azonban az antilopok és zebrák kerülnek a terítékükre. No de a teljes igazság az, hogy a legjobban a döghúst kedvelik.

Az „étkezésnek" szigorú rendje van. Ha a zsákmányt valamelyik nőstény ejti el, ami már csak a nőstények nagyobb száma miatt is gyakoribb, akkor is a hím az első az „asztalnál", ő fogyasztja el a legjobb falatokat, s a legtöbbet is (innen ered az „oroszlánrész" kifejezés). Csak ha őfelsége jóllakott, akkor láthatnak hozzá a faláshoz a nőstények, s legvégül a fiatalok.

Noha az oroszlán elsősorban húsevő, olykor azért gyümölcsöket is fogyaszt. Vitaminokra neki is szüksége van. Igaz, a vitaminokat elsősorban az elejtett növényevő állatok belsőségeivel veszik magukhoz. Megfigyelték, hogy a zsákmány elfogyasztását mindig a belsőségekkel kezdik, amolyan előétkeként, s csak aztán látnak a húshoz, mégpedig hátulról előre, a fej felé haladva. Fogságban akkor fejlődnek a legjobban, s akkor a legszaporábbak, ha a nyers húsok mellé bőségesen kapnak vitamint.

Ha jóllakott a falka, következik a hosszú pihenés. Egy fa vagy kis facsoport árnyékában. Igen jó alvókájuk van. Akár húsz órát is képesek egyvégtében aludni. Fára a hímek csak ritkán másznak, a nőstények már inkább, s főképpen az alacsonyabb ágakra – napozni. De mind a nőstény, mind a hím fölmászik akár jó magasra is, ha kiszimatolta, hogy ott egy villás ágban leopárd rejtette el a zsákmányát (néhány napos döghús, csemege!). Előfordult már az is viszont, hogy egy nőstény, nyilván gyil-

Ki az úr a falkában? Ezt időnként párbajjal kell eldönteni



Az ablakot leereszteni, az ablakon kihajolni, az állatokat ingerelni, bántalmazni, etetni szigorúan tilos! A nemzeti parkok védettségében még ők az urak

kos szándékkal, fölmászott egy fára a leopárd után. Ez a manőver azonban csak ritkán sikerülhet, mert a leopárd föl tud menekülni azokra a legfölső vékony ágakra is, amelyek az oroszlánt nem bírják el.

Roppant ereje kétségtelen, de nagyon sok túlzó történet kering róla. Az egyik szerint egyszer egy oroszlán bekerített szarvasmarha-legelőre ugrott be, s aztán a zsákmányolt marhával ugyanígy távozott, vagyis a pofájában tartva azt, átugrotta vele a kerítést. A történetnek két hibája van. Először is rendkívül ritka eset, hogy egy oroszlán betörjön egy bekerített legelőre. Másodszor: ha mégis megesne ilyesmi, semmiképpen se bírna áldozatával együtt átugrani a kerítésen, mitöbb, eszébe sem jutna megkísérelni ezt. Ehelyett a kerítés alatt próbálná kilopni a zsákmányt, ahol ebben a falka többi tagja is segíthetne neki. Ilyen eset valóban előfordult már. Az öreg vagy sebesült oroszlán, amely nem képes rá, hogy a nagy vagy gyors lábú állatokat elejtse, kisebbekre, rágcsálókra, birkákra, kecskékre fanyalodik, de az is előfordul, hogy emberevővé válik, s főképpen nőket és gyerekeket támad meg. Az emberek megtámadása azonban olykor még egy falkának is a szokásává válhat. Ez történt például egy kisebb falkával a Tsavo Nemzeti Parkban. Elég hosszú időre teljesen elakadt az Uganda-vasút építése, mert a falka tagjai rászoktak, hogy rendszeresen megtámadják az építőket. A kutyát viszont, ha meg is ölik, sohasem eszik meg.

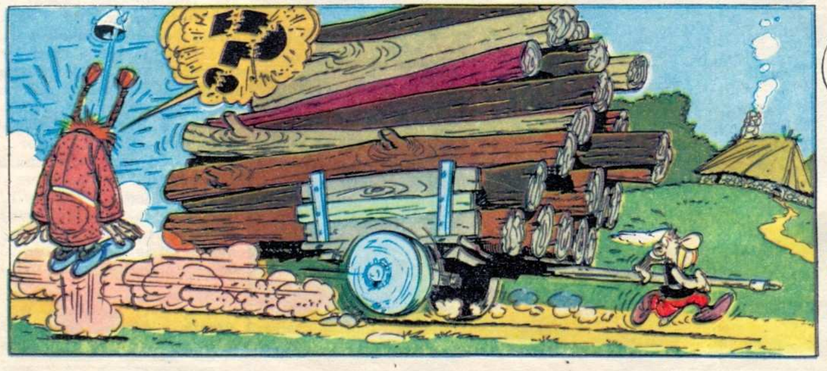
Az utódok száma a nőstény jóltápláltságától függ. Minél rosszabb bőrben van, annál kevesebbet kölykedzik; átlagosan 2–5 a foltos bundájú és vak újszülöttek száma. A szemüket csak két-három hét múltán nyitják a világra. Három hónapos korukig szopnak, s aztán már vadászni tanulnak, egyéves korukban pedig olyan erőben vannak, hogy maguk is ejthetnek zsákmányt, de igazán fölnőttnek csak hatéves korukban tekinthetők.

Az állatok királyának jóformán nincs természetes ellensége, de baleset azért gyakran érheti, főképpen a tapasztalatlan fiatalokat. Egy jól irányzott zebra-rúgás például kiverheti a fogait, s örök életére szerény kosztra ítélheti. Némelyik antilopfajta sem esélytelen vele szemben, föltéve, ha csak egy oroszlánnal kell párbajt vívnia; fölöklelheti a szarvával, halálosan megsebesítheti. Egy bivalycsorda pedig halálra gázolhat akár több támadó oroszlánt is. De legfőbb veszedelme az ember. Legalábbis volt. Régen Dél-Európára, Dél-Ázsiára, föl, egészen Észak- és Közép-Indiáig, valamint egész Afrika területére terjedt a királyság. Európában i. sz. 80–100 között pusztították ki az oroszlánokat. 1884-ben Indiában már csak néhány tucat élt, ma mintegy 300 – védetten, Ázsia többi részén már írmagjuk sincs. Észak- és Dél-Afrikában hasonló sorsra jutottak. A világon ma alighanem több a szobor-oroszlán, mint az eleven. Jórészt már csak az állatkertek és a Nemzeti Parkok féltve őrzött és védett látványosságai. Némelyik Nemzeti Parkban a falkák egy-egy tagjának a nyakába URH-adót szerelnek, hogy tudják mindig, merre járnak, s az autós turisták könnyebben találkozhassanak velük.

Alszik a király. Zsugorodó birodalmának gondjaitól nyugodtan alhat is

Írta: Goscinny
Rajzolta: Uderzo
Fordította: Timár György

HARCOS



Mit akarsz?

Én semmit. Caliguliminix barátom szeretné megtudni az erőnk titkát...

Szó sem lehet róla!

!

Haza kell térnem a családomhoz, vár a munkám...

Tényleg, miben is áll a munkád?

ÖÖÖ... Idegen vezető vagyok. Az éjszakai Lutéciát mutogatom a turis táskodó barbárok nak...

Nos hát, druida?

Nem, nem és NEM!!!

Hát jó. Így is jó. Nagyon jó... Megértettem!

Megpróbálok mégiscsak hazajutni, s ha a rómaiak el hurcolnak, hogy Rómában az oroszlánok elé vessenèk, két oroszlánharapás közt azt kiáltozom majd: Ez Magicoturmix druida bűne! Ez Magicoturmix druida műve!

Jól van, jól, rendben van!

CALIGULIMINIX! GYERE VISSZA!

Nos, elébed tárom a titkomat, sőt meg is kóstoltatom veled!

Ez olyan titok, amit esznek?

Mindnyájan ide! Magicoturmix főzetet készít!

Ebből egyetlen adag elég erőt ad neked ahhoz, hogy hazatérj Lutéciába...

...de a hatása hamar elmúlik.

Sebaj. Majd valahogy elcsórom a kondért!

Ihol a szörpöd...

És ezt a szörpöt... föl kell szörpintenem?..

Glu! Glu! Glu! Glu!

Olyan, mint egy zöldségleves...

Rájöttem egy ízben, hogy készíthetem több ízben: narancsos kacsának, hallevesnek, sajtos rántottának, dióstésztának...

De semmi különös hatását nem érzem...

Próbáld meg fölemelni azt a követ ott!

Ezt? De hisz az képtelenség!

?!?

HA! HA! HA! HA! HA! HA! HA! HA! HA! HA! HA!

Ez csodálatos!

BOOOF!

A főzet erőssé tesz, de nem sebezhetetlenné! Arra is van varázsnedű, ám ez már egészen más tészta...

Kezdődjék a vígasság!

Hé, Hangianix rád várunk!

Gyere gyorsan, Panofix!

Mi az? Mihez készülödtök?

Tánchoz!

Rajta! Egyet jobbra, egyet balra!

Egy sor előre! Egy sor hátra!

Meghajlás, kézfogás!...

Bajszot húzz!

BAJSZOT HÚZZ!?!?

?

Ez meg mi a csoda?

Izé... Hordozható bajusz... Lutéciában ez az idei divat...

Az orrom azt súgja, hogy te nem is vagy gall! RÓMAI KÉM VAGY!!!

FOGJÁTOK EL!!!

? !

Kár üldözni. Most ivott a főzetből, legyőzni aligha lehet!

Tessék! Most a kotyvalékod menti meg!

Azt az arany kacorját! Illetve kiskésit! Nem te erősködtél, hogy adjak belőle ennek a kémnek?

Eh, sebaj! A kém alig tud valamit, s az ital hatása egykettőre elmúlik!

Ezalatt Caligula Minus száguld a rómaiak tábora, Portoricorum felé...

ÁLLJ!... Quo vadis, te gall?

BOING!

Ave, Caius Bonus!

RÁJÖTTEM, MI LAPPANG A GALLOK EREJE MÖGÖTT! EGY VARÁZSITAL!

Hol az a varázsital?

Itt, la!

Gyere, Caligula Minus. Látni akarom, miféle varázserővel ruház föl az a lé!

?!

Verd meg őket

Jó!

Megverni? Ő, minket? Oh! Oh! Oh!

Jupiterre, ez aztán muris!

Üdv neked, köszöntenek a halálba indulók!

PAFF!

BOUM!

BIFF!

SCHPLOKK!

Káprázatos!

Így, ni!

Csupán egy baj van. Nincs a kezünk ügyében ez a kotyvalék, hogy tanulmányozhatnánk az összetételét.

Hát az nincs...

Csak föl kell metszeni a hasikáját, mint egy nyusziét...

No csak azt próbáljátok meg! Csak tessék!

Van az ötletedben ráció, Marcus Omnibus, de látod, Caligula Minus nem hajlandó együttműködni.

És mennyi ideig hat ez a varázsital?

Ez az, amit nem tudok.

Nos, emeld akkor föl ezt a nagy követ, Caligula Minus.

?

Tessék!

Pompás!...

Így tartsd, Caligula Minus. Amikor majd nehéznek kezded érezni, akkor áll ki belőled az ital hatása...

Így telik el néhány óra...

© DARGAUT EDITEUR, PARIS, 1961, BY GOSCINNY ET UDERZO

Aztán hirtelen...

CHPLONK!

Na, most már nem érzed magad olyan erősnek?

Sajnos, nem. Vége...

AKKOR HÁT NEKI!!!

Hé, őrizzük meg nyugalmunkat...

PAFF!

BIFF!

TCHOC!

SCHTIAF!

Meg kell szereznem az ital receptjét! Ezzel én lehetek a császár: CAIUS CAESAR!

(Folytatjuk)

FELHŐKARCOLÓK ŐSEI

Egy pillantás a mai primitív népek legjellegzetesebb építményeinek térképére – egy pillantás egyúttal a múltba. Ezek a kunyhók, sátrak, egyszerű házak az építészet legelső korszakából való „műemlékek"-nek is tekinthetők. Mai építőik ugyanis megőrizték az építészetnek azokat az ősi formáit, alapjait, amelyeket nagyon távoli őseink raktak le.

A kezdet kezdetén volt a szélvédő, egy ágakból, bőrökből vagy növényekből készített félköríves alkotmány. Csak a szél ellen szolgált védelmül a száraz és meleg éghajlatú vidékek vándorló, s halászó-vadászó népei számára. Ma is használják például az ausztráliai bennszülöttek és Észak-Afrika meg az Arab-félsziget nomád népei. A következő lépcsőfok két ilyen félkörös szélvédő összekapcsolása volt egy kör alakú építménnyé. De ezzel már két ágra is szakadt aztán az ősi építészet: az egyik ágon a letelepült életmódot folytató népek a szilárd kör vagy már négyzet alakú házat alakították ki belőle, amely aztán száz- és százféle formában fejlődött tovább; a másik ágon a továbbra is vándorló életmódot folytatók a szétszedhető és gyorsan fölépíthető, hordozható sátrakat (vigvam, jurta).

Az éghajlatnak, igényeknek mindenkor a legmegfelelőbb formák és szerkezetek sokféle kialakításában és a különböző anyagok célszerű felhasználásában egyaránt roppant leleményesnek bizonyultak az első „építészek". Az ember mindenből tud házat építeni, kőből, fából, agyagból, sásból, nádból, bőrből, s még sok mindenből s mindazok kombinációjából, de még jégből is: az eszkimók a kerek, kupola alakú házukat, az iglut jég- és hótömbökből építik.

A termeszhangyák „légkondicionált" várait éppúgy hajlandók vagyunk megcsodálni, mint a madarak különbözőképpen és különböző anyagokból összerótt fészkeit, vagy a méhek hatszögletű sejtjeinek bámulatos pontosságát. Hát nem nagyszerűen megtervezett építmények? Nem. A méhnek például fogalma sincs róla, hogy neki egy szabályos hatszögletű sejtet kell építenie. Nem terv, elképzelés, hanem az ösztöne irányítja. Mást nem is tudna; négyzet vagy kör alakút. Az ember ezzel szemben amióta az „eszét tudja" és épít, megtervezi azt, amit építeni akar. Számba veszi, hogy mire van szüksége, mit akar, s fölméri, hogy azt a rendelkezésére álló anyagokból hogyan építheti meg. Ráadásul föl tudja használni tapasztalatait: egyaránt tanul abból, amit jól, s amit rosszul csinált. Sőt, tanul még az állatoktól is, ellesve építkezési trükkjeiket. Így és csak ezért juthatott el a barlangokból a szélvédő sátrakon és vályog, bambusz stb. kunyhókon át a piramisok és a felhőkarcolók építéséig.

1981 SEP 30

Ugrás a semmibe

Félelmetes érzés lepillantani a mélységbe egy modern síugró sáncról. Már maga a nekifutó olyan meredeken zuhan lefelé, hogy sízőlegyen a talpán, aki hajlandó rajta lezúdulni. De ez még hagyján. Száguld az alpesi versenyző is százkilométeres sebességgel, s neki még a kanyarokat is be kell vennie. A sánc nekifutóján nincs kanyar, viszont a lejtőnek vége sincs. Belevész a semmibe. Aki lecsúszik a sáncon, az csak repülve folytathatja útját. A nekifutó meredek lejtése az utolsó métereken enyhül; itt alakítják ki az ún. sáncasztalt, amelyről a sízőnekirugaszkodik az ugrásnak. Azaz innen veti magát a mélybe.

Odaföntről parányi hangyáknak látszanak csak a verseny nézői odalent, az ugró indításkor nem lát mást, mint fekete tömeggel övezett tátongó fehér mélységet. S aztán már azt se. Semmit. A sáncasztalhoz érve pedig úgy érzi, mázsás súlyok nyomják az elugróhelyhez, de nem engedhet ezeknek az erőknek, el kell löknie magát, másképpen szaltózva zuhanna lefelé. A nekifutón tojásformájúra gömbölyödött, a karját hátratartó ugró az elrugaszkodás pillanatában kinyúlik, s annyira előreől, hogy teste csaknem ráfekszik a lécekre, karját a combjához szorítja, és repül, repül, egyre meredekebben zuhanva lefelé. A léc, a test helyzete pontosan idomul ahhoz a lejtőhöz, amelyen a versenyző majd befejezi az ugrást. A talajfogás ugyanis csak akkor lehet sima és zökkenésmentes, ha az ugró a zuhanása közben léceivel úgy közelíti meg a lejtőt, hogy ne legyen túlságosan nagy a szög a sí és a talaj között. Az ugrás utolsó szakaszában a léc és a lejtő oldala már csaknem párhuzamos, s végül a lécek szépen rásimulnak a hóra. Már ha rásimulnak, vagyis ha valóban jól sikerült az ugrás. Mert elég egy kis bizonytalanság, hibás sítartás, s máris súlyos bukás a kísérlet ára. Ha például a lécek nem „támaszkodnak" a levegőre, hanem hibás tartásuk miatt a légellenállás a sí fölső részére hat, a léc az orrával ér talajt, tehát bukfenc a repülés vége. Bukfenc – jó esetben. De nem egyszer súlyos sérülés, sőt, tragédia.

Televíziós közvetítések alkalmával érdemes megfigyelni, hogy a legjobbak általában a lejtőn húzott kék és piros vonal között érnek talajt. A piros vonal után már egészen enyhe a lejtő, csaknem vízszintes. Ha netán itt ér földet a sízős, az életével játszik. Úgy jár, mintha egy tíz-húsz emeletes házból vetné magát a mélybe. A kék vonal jelzi az ún. kritikus pontot. Ezt a vonalat a teljes repülési távnak legföljebb nyolc százalékával lehet veszélytelenül túlugrani.

A verseny előtt mindig a próbaugróké a sánc. Ők fektetik le a nyomot a nekifutó lejtő haván, és ugrásaik távolsága alapján döntenek a rendezők, nem kell-e a nekifutóhosszat megrövidíteni. Gyors, esetleg jeges havon előfordulhat, hogy már a próbaugrások hossza is túl van a kritikus ponton. Ilyenkor alacsonyabbról indulnak a versenyzők. A verseny két ugrásból áll. Ha az első sorozatban már nyolc százalékkal túlugorják az asztal és a kritikus pont közti távolságot, tovább csökkentik a nekifutás hosszát. Ha netán rövidülnek az ugrások – például verseny közben havazni kezd –, akkor magasabban fekvő beállóhelyről startolnak az ugrók, hogy messzebbre röpülhessenek.

A kritikus pont határozza meg a sáncok nagyságát. Az olimpiákon középsáncon és nagysáncon rendeznek versenyt. Innsbruckban, 1976-ban a középsánc kritikus pontja a sáncasztaltól 80 méter távolságban volt. Győzött Aschenbach (NDK) 84,5 és 82 méteres ugrással. A nagysáncon gyenge havon rendezték a versenyt. A száz méterre fekvő kritikus pontot csak az osztrák Innauer (102,5 m) és az NDK-beli Danneberg (102) ugrotta túl, de nem ők győztek, hanem az egyenletes teljesítményt nyújtó osztrák Schnabl, 97,5 és 97,0 méterrel, mert a síugrásban nemcsak a távolságot értékelik, hanem az ugrás minőségét, szépségét is.

Világrekordokat nem tartanak nyilván ebben a sportágban, mert az ugrás nagysága a sánctól függ. Egy 80 méteres sáncról a világ legjobbja sem tud 120 méterre repülni (ha tudna, ha sikerülne, nagy baj lenne: belehalna). Mindenütt a sáncrekordokat tartják nyilván, vagyis az dönt, hogy azonos föltételek között ki ugrott azon a sáncon a legmesszebbre.

ZSOLT RÓBERT

alfa

Ugrás a semmibe